

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: **СТОЛИЧНА ОБЩИНА**

ИЗПЪЛНИТЕЛ: **„ХИДРОГЕОКОМПЛЕКТ“ ЕООД**

ОБЕКТ: **Река ИСКЪР**

ЧАСТ: **ХИДРОТЕХНИЧЕСКА**

**ПРОЕКТ ЗА ПОЧИСТВАНЕ НА РЕЧНОТО КОРИТО НА  
РЕКА ИСКЪР В УЧАСТЪКА ОТ КРАЯ НА 500  
МЕТРОВИЯ УЧАСТЪК ПОД ЯЗОВИРНАТА СТЕНА НА  
ЯЗ. ПАНЧАРЕВО ДО НАЧАЛОТО НА КОРЕКЦИЯТА  
ПРИ ЛЕТИЩЕ „СОФИЯ“**

РЕДАКЦИЯ №1

София , януари 2018г.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: **СТОЛИЧНА ОБЩИНА**

ИЗПЪЛНИТЕЛ: **„ХИДРОГЕОКОМПЛЕКТ“ ЕООД**

### СПИСЪК НА ПРОЕКТАНСКИЯ ЕКИП

№	Име на физическото лице	Квалификация съгласно КИИП	№ / дата на удостоверението от КИИП , диплом за образование
1	инж.Валентин Анастасов	ХТС	00454/2005г.
2	инж. Димитър Терзиев	ХМС	00343/2005 г.
3	инж.Виолета Анастасова	ХТС	42044/2014 г.
4	инж. Михаил Галов	ХТС	42050/2014 г.
5	инж. Валентина Георгиева	ХТС	42606/2016 г.
6	инж. Таня Иванова	ХТС	00294/2005г.

### ОТГОВОРЕН ПРОЕКТАНТ

ИЗГОТВЕНИ ЕКЗЕМПЛЯРИ:

- **6 копия** – Столична Община
- **1 копие** – ХИДРОГЕОКОМПЛЕКТ ЕООД

Управител:

/инж.В. Анастасов/



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

## ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 42050

Важи за 2018 година

**ИНЖ. МИХАИЛ АТАНАСОВ ГАЛОВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

**СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ХИДРОТЕХНИЧЕСКО СТРОИТЕЛСТВО**

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност с протоколно решение на УС на КИИП 107/27.03.2014 г. по части:

ХИДРОТЕХНИЧЕСКИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
СТРОИТЕЛНО-КОНСТРУКТИВНА ЗА ХИДРОТЕХНИЧЕСКИ СЪОРЪЖЕНИЯ  
ТЕХНОЛОГИЧНА ЗА ХИДРОТЕХНИЧЕСКИ СЪОРЪЖЕНИЯ

Председател на РК

инж. Г. Кордов



Председател на КР

инж. А. Чипчев

Председател на УС на КИИП

инж. И. Каралеев

2018

## СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБЩА ЧАСТ .....	3
2. ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА .....	4
3. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНИ РАБОТИ.....	8
4. ХИДРОЛОГИЯ НА РЕКА ИСКЪР .....	10
5. ХИДРОТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ.....	13
5.1. НАДЛЪЖЕН НАКЛОН .....	14
5.2.НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ.....	15
6. ХИДРАВЛИЧНО ОРАЗМЕРЯВАНЕ.....	15
7. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПОЧИСТВАНЕ .....	16
7.1. ИЗКОПНИ РАБОТИ .....	17
7.2. НАСИПНИ РАБОТИ.....	18
7.3. ВРЕМЕННИ ПЪТИЩА .....	18
7.4. ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО .....	18
8. НЕОБХОДИМИ МАТЕРИАЛИ И ИЗТОЧНИЦИ НА СНАБДЯВАНЕ .....	20
9. СРОКОВЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ.....	21
10. НЕОБХОДИМА МЕХАНИЗАЦИЯ.....	22
11. ОТБИВАНЕ НА ВОДИТЕ ПО ВРЕМЕ НА ПОЧИСТВАНЕТО .....	23
12.ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ПРОЕКТНИЯ УЧАСТЪК СЛЕД ЗАВЪРШВАНЕ НА ПОЧИСТВАНЕТО НА КОРИТОТО .....	23
12.1.ПОВРЕДИ ПО ПРОФИЛА И ОТСТРАНЯВАНЕТО ИМ .....	24
12.2. ПОВРЕДИ ПО МОСТОВИТЕ СЪОРЪЖЕНИЯ.....	24
12.3. ПРОВЕЖДАНЕ НА ВИСОКИТЕ ВОДИ .....	24
13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД .....	45
14. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.....	45
15. АВАРИЕН ПЛАН .....	45
16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	45

## ПРИЛОЖЕНИЯ

1. ХИДРАВЛИЧЕН АНАЛИЗ
2. КОЛИЧЕСТВЕНИ И СТОЙНОСТНИ СМЕТКИ
4. ЛИНЕЕН ГРАФИК
3. КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР НА ОСНОВНИ ТОЧКИ

## **ГРАФИЧНА ЧАСТ**

N	НОМЕР	ЧЕРТЕЖ
1	01	СИТУАЦИЯ ПРОЕКТ – ЛИСТ 1
2	01	СИТУАЦИЯ ПРОЕКТ – ЛИСТ 2
3	02	НАДЛЪЖЕН И ТИПОВ ПРОФИЛ НА Р. ИСКЪР – ЛИСТ 1
4	02	НАДЛЪЖЕН И ТИПОВ ПРОФИЛ НА Р. ИСКЪР – ЛИСТ 2
5	02	НАДЛЪЖЕН И ТИПОВ ПРОФИЛ НА Р. ИСКЪР – ЛИСТ 3
6	02	НАДЛЪЖЕН И ТИПОВ ПРОФИЛ НА Р. ИСКЪР – ЛИСТ 4
7	03	НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ НА Р. ИСКЪР ОТ КМ 0+00 ДО КМ 10+20 – ЛИСТ 1
8	03	НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ НА Р. ИСКЪР ОТ КМ 10+50 ДО КМ 18+60 – ЛИСТ 2
9	03	НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ НА Р. ИСКЪР ОТ КМ 18+90 ДО КМ 29+10 – ЛИСТ 3
10	03	НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ НА Р. ИСКЪР ОТ КМ 29+40 ДО КМ 37+50 – ЛИСТ 4
11	03	НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ НА Р. ИСКЪР ОТ КМ 37+80 ДО КМ 48+00 – ЛИСТ 5
12	03	НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ НА Р. ИСКЪР ОТ КМ 48+30 ДО КМ 56+40 – ЛИСТ 6
13	03	НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ НА Р. ИСКЪР ОТ КМ 56+70 ДО КМ 66+90 – ЛИСТ 7
14	03	НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ НА Р. ИСКЪР ОТ КМ 67+20 ДО КМ 75+30 – ЛИСТ 8
15	03	НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ НА Р. ИСКЪР ОТ КМ 75+60 ДО КМ 85+80 – ЛИСТ 9
16	03	НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ НА Р. ИСКЪР ОТ КМ 86+10 ДО КМ 94+20 – ЛИСТ 10
17	03	НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ НА Р. ИСКЪР ОТ КМ 94+50 ДО КМ 98+61,74 – ЛИСТ 11
18	04	СИТУАЦИЯ ЗАЛЯТИ ПЛОЩИ ПРЕДИ ПОЧИСТВАНЕТО – ЛИСТ 1
19	04	СИТУАЦИЯ ЗАЛЯТИ ПЛОЩИ ПРЕДИ ПОЧИСТВАНЕТО – ЛИСТ 2
20	05	СИТУАЦИЯ ЗАЛЯТИ ПЛОЩИ СЛЕД ПОЧИСТВАНЕТО – ЛИСТ 1
21	05	СИТУАЦИЯ ЗАЛЯТИ ПЛОЩИ СЛЕД ПОЧИСТВАНЕТО – ЛИСТ 2
22	06	СИТУАЦИЯ ВРЕМЕННИ ПЪТИЩА – ЛИСТ 1
23	06	СИТУАЦИЯ ВРЕМЕННИ ПЪТИЩА – ЛИСТ 2
24	06	СИТУАЦИЯ ВРЕМЕННИ ПЪТИЩА – ЛИСТ 3
25	07	ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО – ИЗХОД ВРЕМЕНЕН ПЪТ

## ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

### 1.ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект за почистване на коритото на река Искър, в участъка от края на 500 метровия участък под язовирната стена на яз. „Панчарево“ до началото на корекцията при Летище „София“ е изработен по възлагане на Столична община, в качеството си на **ВЪЗЛОЖИТЕЛ** (Възлагателно писмо № СОА16-ДИ04-2326-(7)/21.11.2017 год.) и Договор за проектиране между ОП „СОФИЯ ПРОЕКТ” (Столична Община ) и „ХИДРОКОМПЛЕКТ“ ЕООД - **ИЗПЪЛНИТЕЛ**.

Почистването на речното корито на р.Искър на територията на Столична община осигурява провеждане на критични водни количества в некоригираните речни участъци и поддържане на проектното състояние на коригираните участъци. Целта е предпазване от заливане на имоти, сгради и елементи на инженерна инфраструктура. Дейностите са насочени към предотвратяване рисковете от наводнения, опазване живота и здравето на населението, устойчиво развитие, опазване и подобряване на околната среда и управление на риска. Мерките за намаляване на риска от наводнения са част от превантивната дейност по смисъла и на Закона за защита при бедствия. С изпълнение на проекта се решава конкретен проблем, свързан с намаляване риска от бедствия.

Целите на проекта са:

1. определяне на напречните сечения на участъците от речното корито, които трябва да бъдат почистени, за поддържане проводимостта на речното легло, в съответствие с чл.138 (4) т.5 от Закона за водите,
2. изготвяне на подробна количествена сметка за видовете работи по почистване на всеки участък,
3. изготвяне на план-график за извършване на предвидените в настоящия проект превантивни дейности.

Проектът не представлява научна разработка, а при неговата реализация ще се постигне повишаване на готовността и способността на компетентните звена на Столична община за реакция при интензивни валежи, в резултат на климатичните изменения. Резултатът от реализиране на предвидените дейности не представлява интелектуална собственост и не може да се ползва за търговски цели или продукти.

Проектът ще има благоприятно въздействие върху жителите на Столична община. Подобряването на инфраструктурата и градската среда и гарантирането на сигурността и защитеността на населението от настъпването на неблагоприятни климатични условия ще

допринесе за устойчивото и интегрирано развитие на общината, ще подобри качеството на живот и ще спомогне за превръщането и в регионално конкурентноспособна европейска столица.

С изпълнението на предвидените в проекта дейности ще се постигат стратегическите цели на Националната програма за защита при бедствия 2014-2018 г. и на Националната стратегия за намаляване на риска от бедствия 2014-2020 г. Стратегическа цел на Националната програма и на държавната политика за защита при бедствия е *предотвратяване, овладяване и преодоляване на последиците от тях, защита на живота и здравето на населението, и опазване на културните ценности*. Основната стратегическа цел на Националната стратегия за намаляване на риска от бедствия 2014-2020 г. е *предотвратяване и/или намаляване на неблагоприятните последици за човешкото здраве, социално-икономическата дейност, околната среда и културното наследство в България, вследствие на природни и причинени от човека действия*.

Проектът е изготвен въз основа на ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, предоставени от него изходни данни и геодезично заснемане на коритото на река Искър.

В изпълнение на техническата задача са изпълнени следните дейности:

- Тримерно моделиране на речното корито
- Хидрология и основни хидроложки данни за обекта
- Определяне на трасето и надлъжния наклон
- Адаптиране на проектен профил за почистване на коритото на р. Искър.

## **2.ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА**

Река Искър е главната река, отводняваща територията на Столична община. Тя се образува от реките Бели, Черни и Леви Искър, известни под общото име Искрове. През Софийското поле тече в корито, разделено на ръкави. Средното течение на р. Искър започва от с. Герман. Реката тече на север, като при гр. Нови Искър напуска Софийската котловина и навлиза в Старопланинския пролом.

В Софийското поле р. Искър е развила сложна речна мрежа. Още при с. Герман и Горубляне тя се разклонява, като на изток се отделят няколко ръкава, които се отправят към Казичане и към с. Долни Богров се съединяват с р. Лесновска, образувайки с течението си надолу Стари Искър. Източните ръкави на Стари Искър се съединяват с главното течение на Искър между селата Кубратово и Славовци. В южната част на Софийското поле, р. Искър има по-голям наклон, започващ от 6,7% и свършващ около с. Чепинци с 3,6% докато от там до гр. Нови Искър наклонът му е около 0,64%.

Като екстремна стойност на маловодието, минималният средномесечен отток се проявява в двете си форми - зимен и летен.

След изграждането на язовир "Искър" и изравнителите "Пасарел" и язовир "Панчарево" оттокът е регулиран.

При пункта на хидрометрична станция "Нови Искър" се отчита:

- минимален дебит - 2,915 м<sup>3</sup> / сек.

- максимален дебит - 220,00 м<sup>3</sup> / сек.

От пречиствателната станция при с.Кубратово, р. Искър приема средно 4,9 м<sup>3</sup>/сек. третирана вода.

Водните количества под изградените язовирни стени се формират от пропуските на затворните органи. Те са за яз. Искър 150 л/сек, а под яз. Панчарево практически не се изпускат води независимо от определените 400 л/сек. Под яз. Огняново на р. Лесновска и под яз. Бели Искър, нар. Бели Искър размерът на водните количества е около 40 л/сек.

Приточната и мрежа е развита асиметрично и е представена от многобройни леви притоци и от един десен приток /р. Лесновска/. Левите притоци извираят от планината Витоша /р. Бистрица, Перловска река с приток Слатинска река и река Владайска/ и от планината Люлин /река Суходолска - ляв приток на р. Владайска и р. Банкянска/. Ляв приток е и река Блато, която навлиза на територията на Столична община източно от гр. Костинброд. Повечето от притоците на р. Искър са къси /с дължина около и под 30 км/.

Реката е основен водоизточник за селищата разположени в Софийското и Самоковското полета. Общата и дължина е 363,8 км.

След стената на яз. "Искър" коритото на реката е некоригирано, като преминава през землищата на с. Долни Пасарел, с. Кокаляне, с. Герман, кв. Горубляне, кв. Гара Искър, кв. Бусманци, кв. Враждебна, кв. Бенковски, с. Кубратово и гр. Нови Искър. В участъка между ж.п. моста на линията за Пловдив и моста за с. Бусманци реката е коригирана. В района на аерогарата е изпълнена нова земна корекция. Напречния профил на речното корито е двоен трапец с ширина на малкото корито 17.00m. Река Искър е коригирана и в участъка от моста на шосето София - с. Чепинци до гр. Нови Искър / кв. Курило / с дължина на корекцията -10,2 км и се стопанисва от "Напоителни системи ЕАД - София клон".

Участъкът на река Искър, предмет на настоящата документация, започва от разрушен водосток отстоящ на 500 м от преливника на бент Панчарево и завършва при началото на изградената корекция на реката при Летище София. Индикативната дължина на участъка е 9744 м.



Общото описание на трасето на реката е както следва:

- ✓ от началото до моста на околовръстния път (км 1+822.26) реката тече през тераса в землището на кв. Герман в незастроени терени.
- ✓ от моста на околовръстния път до км 2+896,32 реката тече в незастроени терени. От км 2+896,32 до(км 3+369,24 от двете страни на реката е базата на „Хидрострой" АД. При км 3+752.99 реката минава под бул. Цариградско шосе.
- ✓ От бул. Цариградско шосе до км 4+934,07 отстрани на реката са незастроени терени с остатъчни малки ферми и производствени бази.
- ✓ След км 4+934,07 от двете страни на реката са разположени промишлени предприятия - база на циментов завод „Холсим", бетонов възел, кариера за инертни материали, терените на ТЕЦ „София - Изток", цехове и предприятия към кв. Димитър Миленков.
- ✓ При км 6+537.77 е мостът за кв. Димитър Миленков, а при км 6+824.54 - мостът на ЖП линията за Пловдив. На км 7+066.62 е моста на пътя за село Бусманци и село Чепинци.
- ✓ След моста за село Бусманци реката тече в незастроена речна тераса до началото на изградената корекция при Летище София.

**Заб. Посоченият километраж е по геодезическото заснемане на обекта**

➤ **Съществуващо положение**

Речното корито в основната част от дължината на разглеждания участък има следните характеристики:

- ✓ Дъното е плоско, сравнително равно от средно едри чакъли и пясъци. Ширината при минимални води варира от 10,00 до 20,00 м
- ✓ Бреговете на реката са средно стръмни от конкавната страна и значително полегати от конвексната страна. Средната дълбочина на същинското речно корито варира около 1,00м, но на отделни участъци бреговете са високи 5,00 м и повече.
- ✓ Речното корито е сравнително право с плавни криви, като изключенията са малко и са както следва:
  - След моста на околовръстния път, реката е променила ръкава, в който е текла преди това, и сега тече в десния ръкав
  - От км 5+172,87 до км 5+524,80 на десния бряг на реката е изградена дига на езерото от действаща кариера за инертни материали

- От км 7+885,96 до км 8+551,42 реката тече в ниска заблатена тераса с много стари естествени речни корита
- Малко преди Летище София има локални меандри поради засипване на старото корито на реката със земни материали от разкривката на кариерата „Стари силози“, където сега е Терминал 2 на Летище София
- ✓ В няколко участъка коритото на реката е стеснено от отложения и от минали стопански дейности. Стеснените участъци са както следва:
  - От началото км 0+000,00 до км 0+634,61 реката тече в широка речна тераса с няколко събиращи се и разделящи се плитки речни корита без доминиращо такова. Материалите от речната ерозия са натрупали островите в речното корито, което е довело до разширяването и изплитняването му.
  - От км 2+896,32 и км 3+369,24
- ✓ Реката е стеснена между оградите на имотите на фирмите „Хидрострой“ АД и „Хидростроителство“ ООД.
  - От км 5+172,87 до км 5+696,53
- ✓ Коритото на реката е силно деформирано от дейностите на кариерата за инертни материали.
  - От км 8+421,81 до км 8+671,79 - дължина 250,00 м (кръгло) коритото на реката е силно стеснено
- ✓ По течението на реката има участъци с обратни наклони на дъното и локални ями както следва:
  - ✓ От км 2+896,32 до км 3+166,64 участък между парцелите на „Хидрострой“ АД - дължина 270,00 м (кръгло). Общият наклон на дъното на реката е 0,0044, но се наблюдават три локални ями .
  - ✓ От км 6+100,46 до км 6+522,37 участък преди моста за кв. Димитър Миленков - дължина 430,00 м (кръгло)

Дъното преди моста е с обратен наклон. Вероятната причина е нерегламентираното изземване на инертни материали и несанкционирани изкопи покрай кариерата.

- ✓ В разглеждания участък на реката има няколко критични места, които от гледна точка на морфоложките процеси в речното течение крият опасност от усложнения при високи води. Тези участъци са както следва:
  - Мостът на околовръстния път при кв. Горубляне и кривата след него

Преди време, реката е преминавала през левия ръкав, който съществува и сега. В следствие на заустването на дере № 5 отложенията от него са засипали ръкава и реката е „завила“ по десния ръкав, като веднага след моста се е получила остра крива. Резултатът е силен водовъртеж, който при високи води в съчетание със задръстване от дървета и храсти крие опасност от ерозиране и свличане на пътния насип и устоите на моста.

- Трасето между парцелите на „Хидрострой“ АД

Стесненото корито в съчетание с моста, който по същество е тръбен водосток, крие опасност от задръстване на речното корито и повдигане на водното ниво.

- Стесненото корито при кариерата

Речното корито изкуствено е насипвано и стеснявано. Построен е нестандартен мост - водосток. Опасността е същата като горе описаната.

- Участъкът преди моста за кв. Димитър Миленков

Поради създадения от прага след ж.п. моста много малък надлъжен наклон скоростите на течението са спаднали под незатлачващите такива и като резултат реката отлага тиня и създава меандри между тях, които са опасни за устоите на моста (десния).

- Участъкът преди и след ж.п. моста

На 31,03 м след моста има изграден допълнително масивен бетонов праг, който е спрял изравнянето и пропадането на дъното при ж.п. моста. Този дънен праг обаче оказва влияние върху надлъжния наклон на дъното назад чак до ПР 95 (км 6+238,18) т.е. 866,0 м назад. Така промененото водно течение отлага тиня по дъното и намалява сериозно проводимостта на моста за кв. „Димитър Миленков“.

- Участъкът преди корекцията на реката при Летище София

Терминал 2 на Летище София е разположен в бившата кариера „Стари силизи“ на ката терен около 515,00, което е с 16,00 м по ниско от дъното на реката на изградената корекция. На левия бряг на реката след км 8+758,32 до края е изградено надземно трасе на Софийското метро, което при км 9+129,90 отстои на около 20,00м от левия бряг на речното корито. На това място сегашният ляв бряг е изграден от насипи от разкривката от кариерата.

✓ В реката се вливат води от широката речна тераса както следва:

- При км 0+739,37 при разрушеното водохващане се изливат нерегулирано водите от левия бряг и терените между кв. Панчарево и кв. Горубляне - Сухото дере при Центъра на САБ.
- При км 1+393,36 от десния бряг се изливат водите от дере № 4 от ската при кв. Герман. Дерето няма изградено заустване.

- При км 1+715,70 на десния бряг се зауства дере № 5 от ската при кв. Герман
- При км 3+415,20 на левия бряг се зауства отводнителен канал от терените източно от кв. Горубляне.
- При км 3+713,18 на левия бряг се влива река Шиндра идваща от кв. Горубляне
- ✓ На река Искър са изградени хидромелиоративни и хидротехнически съоръжения както следва:
  - При км 0+805,89 на левия ръкав на реката има разрушено водоземане на напоителен канал, който вече не се използва
  - При км 7+321,28 на десния бряг има остатъци от водоземане за напоителен канал
  - На 31,30 м след ПР 105 на речното корито е изграден масивен праг с височина 0,70м
- ✓ На реката са изградени общо пет масивни пътни моста, един масивен водосток и един временен мост. Масивните мостове са както следва:
  - Мост на околоръстния път при кв. Горубляне (км 1+822.26) - мостът е масивен стоманобетонен с четири отвора
  - Мост на бул. Цариградско шосе (км 3+752.99) - мостът е масивен стоманобетонен с три отвора и отвор за пътен подлез отделно. Мостът е реконструиран, като е разширен и в двете посоки.
  - Мост за кв. Димитър Миленков (км 6+537.77) - мостът е масивен стоманобетонен с три отвора
  - Ж.п. мост при км 6+824.54 - мостът е от комбинирана стара стоманена конструкция и добавена масивна стоманобетонена конструкция с два отвора за реката и още два отвора които са ж.п. естакада.
  - Мост за село Бусманци (км 7+066.62) - мостът е масивен стоманобетонен с пет отвора
  - Масивен мост - водосток е изграден при км 3+288,12 („Хидрострой" АД). Водостокът е масивна стоманобетонена конструкция от 13 броя стоманобетонени тръби с диаметър 2,00 м.
  - Временен мост - водосток е изграден при км 5+573,89. Мостът е стара конструкция от 20 броя стоманобетонени тръби с диаметър 1,00 м и добавена над тях стоманена конструкция.

- Два топлопровода въздушно преминават над реката при км 5+172,87 и км 6+465,67.
- Въздушен газопровод преминава над реката при км 6+465,67.

### **3.ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНИ РАБОТИ**

За нуждите на проектната разработка е извършено геодезично заснемане на поречието на р. Искър в обхват от изпускателните съоръжения на яз. „Панчарево“ до корекцията при летище София. Направени са измервания, обработка на статичните измервания и трансформацията, изготвен е регистър на дадените и на новоопределените точки.

За техническата документация са извършени подробни геодезически измервания за речното корито и бреговете със среден обхват около 50,00 м. Заснети са 380 броя напречни профили на речното корито. Напречните профили са представени в М 1:500/250. Точността на получените координати в координатна система 1970г. отговаря на изискванията на Наредба № 3.

Обработката на снимката е извършена с програмните продукти TplanWin и MKAD. Обработени са измерванията с GPS, трансформацията и обработката с TPLAN в цифров и графичен вид във височинна система “Балтийска”.

При изчисление на координатите и котите на точките за получаване на крайните резултати са въведени корекции за географска ширина, надморска височина и рефракцията.

Изчисленията и изравнението на опорната геодезическа мрежа са извършени с програмата “Tplan”.

### **4.ХИДРОЛОГИЯ НА РЕКА ИСКЪР**

В т.н. „среден участък“ на река Искър, в който е разположен и проектния участък, има данни за оттока в една хидрометрична станция от опорната хидрометрична мрежа.

При провеждане на изследването е използвана цялата налична хидроложка информация, както и информация и резултати от досегашни разработки за този участък на река Искър за други подобни проекти.

Хидрометрична станция №18700 (стар №101) е разположена на река Искър при град Нови Искър. Тя разполага с дългогодишни наблюдения на водните количества. Станцията е открита през 1936 г. Впоследствие местоположението ѝ е неколккратно променяно и понастоящем обхваща площ от 3662 км<sup>2</sup>. От 1957 г. станцията е съоръжена с лимниграфно устройство. Наличните данни за тази станция са за периода 1936-до момента.

От изложеното до тук става ясно, че хидроложката информация в разглеждания участък на река Искър е достатъчна и надеждна. В таблица №1 са представени физикогеографските

характеристики на водосборния басейн на река Искър към створовете на хидрометричната станция.

Таблица №1

ХМС	Километраж от устието (км)	F (км2)	Нср (м)	Широчина на водосборната област (км)	Наклон на реката Ip (‰)	Наклон на басейна Iб (‰)	Период на наблюдения
ХМС №18700 на река Искър при Нови Искър	255,8	3662	945	32,64	17,7	138	1936 - продължават

Тъй като в разглеждания участък от река Искър, режимът на оттока е нарушен след 1954/55 г. от разположения над София язовир “Искър” е използвана редица с наблюдения от 1955 г. до 2008 г.

Хидроложките параметри, за ключовата хидрометрична станция в разглеждания участък, са представени в таблица №2.

Таблица №2

ХМС	F (км2)	Средни годишни водни количества (м <sup>3</sup> /с)	Период на наблюдения
ХМС №18700 на река Искър при Нови Искър	3662	22,51	1955÷ продължават

Средната стойност при хидрометричната станция при гр. Нови Искър за периода 1955÷2008 г. възлиза на 22,51 м<sup>3</sup>/с, като най-пълноводна е 2005 г. със средно годишно водно количество 55,75 м<sup>3</sup>/с.

В таблица №3 са дадени редиците от годишни максимални водни количества при хидрометричните станции в изследвания участък.

Таблица №3

Година	Максимално водно количество (м <sup>3</sup> /с)	Година	Максимално водно количество (м <sup>3</sup> /с)
	ХМС №18700 на река Искър при Нови Искър		ХМС №18700 на река Искър при Нови Искър
1954	107,0	1982	107,5
1955	158,0	1983	239,0
1956	228,0	1984	87,0
1957	253,0	1985	63,2
1958	165,0	1986	85,4
1959	70,0	1987	105,3
1960	98,5	1988	106,0
1961	193,0	1989	42,0

1962	268,0		1990	56,3
1963	442,0		1991	182,0
1964	97,5		1992	124,0
1965	423,0		1993	42,4
1966	262,0		1994	62,8
1967	65,0		1995	129,6
1968	81,3		1996	145,0
1969	352,0		1997	86,0
1970	143,0		1998	131,0
1971	225,0		1999	97,6
1972	276,0		2000	74,0
1973	131,0		2001	72,5
1974	335,0		2002	63,2
1975	169,0		2003	95,7
1976	298,0		2004	63,8
1977	127,0		2005	900,0
1978	179,0		2006	310,0
1979	219,0		2007	178,0
1980	182,0		2008	110,6
1981	128,0			

Хидравличното изследване на пропускателната способност и заливните зони на р.Искър е направено за следните водни количества:

- $Q_1 = 30,446 \text{ m}^3/\text{s}$
- $Q_2 = 105,00 \text{ m}^3/\text{s}$  - 50% от оразмерителното водно количество на основния изпускател на яз.Панчарево
- $Q_3 = 210,00 \text{ m}^3/\text{s}$  - 100% от оразмерителното водно количество на основния изпускател на яз.Панчарево

Ползвани са данните от ХМС 18700 за водните количества:

ХМС 18700 р.Искър при гр.Нови Искър													
Q	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	средно
Q <sub>ср</sub>	10.606	15.039	24.622	30.363	39.706	32.043	12.74	6.169	6.07	7.601	11.537	14.087	17.572
Q <sub>min</sub>	4.787	3.564	4.197	5.724	10.92	9.277	2.639	1.703	1.121	2.755	5.795	3.775	8.141
Q <sub>max</sub>	39.867	39.494	75.042	58.706	67.801	62.291	30.753	51.444	29.916	43.295	28.957	40.59	30.446

Подробните изчисления и анализа на резултатите е даден в Приложение 1: ХИДРАВЛИЧЕН АНАЛИЗ

## 5.ХИДРОТЕХНИЧЕСКА ЧАСТ

Зоната, в която ще се извърши почистването на коритото на река Искър е определена от Възложителя – Столична Община и обхваща участъка от яз.Панчарево /края на 500 метровия участък след язовирната стена/ до корекцията при летище София.

Зоната на почистване е с обща дължина 9743,40 м и обхваща съществуващото корито на река Искър. При изпълнение на проекта ще се отстрани самораслата растителност – храсти, дървета и дънери във водното течение и по заливаемите брегове. Ще се отстранят натрупаните смесени органични и неорганични отпадъци, земна маса представляващи изкуствен насип от тиня, глинести частици, мъртваца, битови едро и дребногабаритни и строителни отпадъци, автомобилни гуми. Всички дейности по почистване на коритото ще се извършват в границите на водния обект: река Искър.

Не се предвижда промяна на нивелетата на реката в проектния участък. Не се предвижда и изграждане на допълнителни съоръжения, прагове или корекционни диги. Целта на реализацията на проекта е да се повиши пропускната способност на река Искър в посочения участък без да се извършват корекционни действия.

Отстранените смесени отпадъци и земни маси се извозват контролирано до депо за земни маси „Враждебна“, като за депонирането се заплаща определената от „Софинвест“ ЕООД такса. Отстраненият от речното корито дървен материал, когато е годен за употреба, се предвижда да се предаде безвъзмездно на разпореждане на кметовете, съгласно чл.140, ал.7 от Закон за водите. Негодният за ползване растителен отпадък се раздробява механизирано и се извозва до инсталация за биологично третиране на площадка „Хан Богров“.

За целите на проекта са изработени съответните надлъжни и напречни профили, които са дадени в настоящата част на проекта, на които са нанесени съответните геометрични параметри на зоните за чистене и оформяне на коритото.

В проекта не се предвижда удълбочаване на съществуващото дъно на река Искър.

В зоната на изградените съоръжения в участъка от 25.0м преди и 25.0м след съоръженията се предвижда да се извършва почистване под непрекъснато наблюдение на техническия ръководител като не се допуска никакво въздействие върху изградените фундаменти и конструкции.

Проектният участък за почистване започва от края на 500 метровия участък след бент Панчарево и завършва при начало корекция при летище София. Проектните участъци са специфицирани по дължини както следва:



Проектен участък №	Дължина /m/	Проектен участък
1	2486,42	От начало корекция при летище София до мост при шосе за кв.Бусманци
2	1551,98	От мост при шосе за кв.Бусманци до временен мост водосток
3	1865,00	От временен мост водосток до мост на бул.Цариградско шосе
4	1965,37	От мост на бул.Цариградско шосе до мост на околоръстен път
5	1874,63	От мост на околоръстен път до край 500-метров участък след яз.Панчарево

Трасето на почистването следва съществуващото корито на река Искър и прилежащите брегове. При избора на трасе са отчетени отточните, морфоложките и геоложките условия. Отчетено е и наличието на работни площадки в непосредствена близост до обекта. Трасето е детайлизирано като са отчетени естествения надлъжен наклон на реката и топографията на терена и е в съответствие с Техническото задание на Възложителя. Така избраното трасе създава благоприятни условия за отводняване на терена и за свързване на водните нива и не нарушава здравно-хигиенните условия в района.

Ситуация на участъка е дадена в ГРАФИЧНАТА ЧАСТ на проекта. На нея са нанесени със съответните означения начало и край на участъците, както и километраж на трасето. На ситуацията са нанесени и всички съществуващи ситуационни елементи.

### 5.1. НАДЛЪЖЕН НАКЛОН

Надлъжният наклон е ниветното изражение на ситуацията. На него са нанесени всички необходими елементи за изпълнение на почистването на коритото, както и всички елементи и съоръжения по дължина на реката. При определянето на надлъжния наклон са спазвани следните изисквания:

- Надлъжния наклон да бъде максимално съобразен с теренните условия

ПАРАМЕТРИ ВЕРТИКАЛНИ УЧАСТЪЦИ			
УЧАСТЪК №	ДЪЛЖИНА [m]	СРЕДЕН НАКЛОН ЗА УЧАСТЪКА [-]	ТИП НА НАПРЕЧНИЯ ПРОФИЛ
Учасък №1	2486,42	0.0045	тип-1
Учасък №2	1551,98	0.0032	тип-1
Учасък №3	1865,00	0.0063	тип-1

Участък No4	1965,37	0.0047	тип-1
Участък No5	1874,63	0.0045	тип-1

## 5.2.НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ

Напречните профили по дължина на речното корито съответства на топографските условия и на основното условие – осигуряване на по-висока пропускна способност и безпрепятствено отвеждане на постъпилите води от водосборната област.

Предвижда се да се извърши почистване и оформяне на коритото със следните параметри:

- Ширина дъно – 17,0м
- Отнемане на земна маса и смесен отпадък – до 1,0м
- Откоси –  $m=1:1.50$

Зоната за почистване обхваща речното корито и прилежащите брегове. Това решение е взето с цел осигуряване на стабилно напречно сечение по цялата дължина на участъка и с оглед максимално използване на профила на реката.

Изборът е извършен въз основа на следните критерии:

- Хидравлично добре работещо сечение
- Профилът е достатъчно статически устойчив
- Профилът осигурява безпроблемно отвеждане на постъпилите водни количества

## 6. ХИДРАВЛИЧНО ОРАЗМЕРЯВАНЕ

Хидравличните изчисления са реализирани с помощта на математическия модел HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center – River Analysis System) версия 4.1.0 разработен от корпуса на военните инженери на САЩ.

Моделът дава възможност за изчисляване на редица хидравлични параметри на течението, като дълбочината на течението (котата на свободната водна повърхност), широчината на водното огледало, котата на енергийната линия, наклонът на триене, скоростта на течението, критичната дълбочина (котата на линията на критичните дълбочини), обемът вода под изчисления профил и хидравличния режим, при който се придвижва водното течение във всяко изследвано сечение.

Резултатите, получени с модела HEC-RAS след неговото калибриране могат да бъдат приети за достоверни.

В приложение към записката са представени в графичен вид подробни резултати за всички изчислителни профили за изчислителните водни количества. Въз основа на получените стойности е изготвена карта на залятите площи за всеки отделен участък.

Като резултат от извършените изчисления са получени водни нива за различни обезпечености на водните количества по дължина на разглеждания участък, хидрографи на водните количества в напречните профили на модела, скорости на течението, както и множество други параметри. Стойностите на хидравличните параметри са дадени в табличен вид.

Хидравличното оразмеряване е проведено в съответствие с чл.112 на “Норми за проектиране на хидромелиоративни системи” – 1991г в условията на стационарно плавноизменящо се движение.

Грапавините на проектните участъци са приети съгласно Приложение № 8 на “Норми за проектиране на хидромелиоративни съоръжения”, стр.110 за водно течение при сравнително добро състояние на формата на леглото.

№	Q[m <sup>3</sup> /s]	ЗАЛИВНА ПЛОЩ [m <sup>2</sup> ]	
		ПРИ СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ [F1]	СЛЕД ПОЧИСТВАНЕТО [F2]
1	30,446	364 780	246 218
2	105,00	515 775	391 851
3	210,00	581 305	442 645

Допустимата неизравяща скорост е подбрана в съответствие с Приложение 9 към чл.113 на „Норми за проектиране на ХМС“, а грапавината е в съответствие с Приложение 8 към чл.112 на същите норми.

От приложените изчисления е видно, че сечението в неговите габарити е осигурено да проведе водни количества до  $Q_{\max}=37.00\text{m}^3/\text{s}$ . За този оразмерителен случай съгласно чл.113 ал.1 от Норми за проектиране на хидромелиоративни съоръжения не се прави проверка за устойчивост на леглото. Получените скорости на течението при направената хидравлична проверка са в оптимални граници по-малки от изравящи, по-големи от затлачващи.

## 7. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПОЧИСТВАНЕ

Изпълнението на проекта включва дейности характерни за хидротехническите обекти. В съвременните условия всички тези дейности са почти изцяло механизирани.

Основните дейности по почистване на коритото на р.Искър които ще се изпълняват на обекта са както следва:

- > Отсичане на дървета с различни диаметри

Механизирано отсичане на дървета; нарязване на части, натоварване на камиони и извозване на места указани от Възложителя. Отстраненият от речното корито дървен материал, когато е годен за употреба, се предвижда да се предаде безвъзмездно на разпореждане на кметовете, съгласно чл.140, ал.7 от Закон за водите. Негодният за ползване растителен отпадък се раздробява механизирано с моторни дробилки за дървесина и остатъчна биомаса и се извозва до инсталация за биологично третиране на площадка „Хан Богров“.

> Изкореняване на дънери на дървета

Механизирано изкореняване с булдозер или багер и събирането им на временни депонии. Натоварване механизирано на самосвали на смесения отпадък и извозване на депо „Враждебна“, като за депонирането се заплаща определената от „Софинвест“ ЕООД такса.

> Почистване на храсти и млада гора

Механизирано почистване на храсти и млада гора по бреговете и речното дъно в проектната зона за почистване.

Чистият от тиня или земя растителен отпадък, се раздробява механизирано с моторни дробилки за дървесина и остатъчна биомаса и се извозва до инсталация за биологично третиране на площадка „Хан Богров“. Смесеният растителен отпадък земна маса и тиня се натоварва на самосвал и извозва на депо „Враждебна“, като за депонирането се заплаща определената от „Софинвест“ ЕООД такса.

➤ **Отсичане на единични дървета**

Конкретните дървета за отсичане ще бъдат определени и маркирани от оперативни комисии, съставени от Изпълнителя, представители на СО, авторския надзор и инвеститорския контрол, преди да бъдат отстранени.

Броят на дърветата за отсичане даден в количествените сметки е определен на базата на извършен оглед на място. Така определен броя на дърветата е предварителен.

**7.1. Изкопни работи**

Предвижда се изпълнението на изкопните работи да се извърши с еднокошов багер с обем на коша до 1.00 м<sup>3</sup> като се извършва надлъжно и напречно, почти по цялата ширина на реката. Ще се отстранят натрупаните смесени органични и неорганични отпадъци, представляващи изкуствен насип от тиня, земна маса, глинести частици, мъртваца, битови едро и дребногабаритни и строителни отпадъци, автомобилни гуми. Всички дейности по почистване на коритото ще се извършват в границите на водния обект - река Искър и прилежащите брегове.

Изборът на земекопната техника е извършен в съответствие с физико-механичните показатели на почвите и инженерно-геоложката характеристика на обекта. Предвижда се багерът да се движи отстрани на коритото и изкопания материал да се насипва по терена до трасето. Част от изкопа се товари на самосвали и се транспортира до площадка за депониране и отцеждане посочена от Столична община. Предвижда се изкопните работи да се извършат механизирани, като в участъците около съществуващи съоръжения, смесените отпадъци и земната маса се отстраняват ръчно.

В технологично отношение се предвижда на всеки от участъците да се оформят временни депа за отцеждане. Целта на тези депа е изнетия отпадъчен материал и земна маса да се депонира временно, за да се отцеди водата от него. Депата са с откоси 1:1 и средна височина – 2.00 м. След приключване работата в съответния участък, Временното депото се закрива.

Поради обстоятелството, че се работи в близост до водна среда и полепваща кал, се предвижда работа при утежнени условия. Предвижда се основната работа по почистване да се извърши в период на маловодие, като не се допуска заливане на машини, хора и техника.

## **7.2. Насипни работи**

Насипните работи за достъп и временна дига за отбиване на водите в реката по време на почистването се изпълняват по технологията за изпълнение на земни насипи. Част от материала за насип се доставя със самосвали, а за другата част се използва материала от изкопните работи. Самосвалите изсипват материала на купчини и след това същия се разстила с булдозер на пластове с височина 0.20 м. Обработването на материала за насип се състои от няколко последователни операции :

- Разтоварване на доставения материал /от депония или изкоп/
- Разриване с булдозер на пластове от 0.20 м
- Уплътняване на насипа

Предвижда се уплътняването на насипа да се извършва от гладък вибровалък или пневматичен вибровалък. Тонажът на валяците е предвиден да бъде 10t и броят на проходките, който би осигурил статическа сигурност на насипа е от 6 до 8 броя проходки. Материалът, от който се изпълнява земния насип е предвиден да бъде от материала, който се добива от изкопа.

Движението на транспортните средства за проектните участъци се предвижда да се извършва по съществуваща пътна мрежа. За осигуряване на достъп на механизация до речното корито се предвиждат временни пътища.

Не се допускат да се използват за насипен материал следните материали:

- Материали във водонаситено състояние

- Материали съдържащи водоразтворими вещества
- Материали съдържащи гниеци вещества
- Замръзнали почви

Всяка проходка на машините е необходимо да застъпва предишната с 10 до 15 см. Минималното обемно тегло на вече положения насип не бива да е по-ниско от  $16 \text{ kN/m}^3$ .

В случаите, когато Изпълнителят не може да постигне необходимата плътност установена с мострен участък е необходимо да увеличи броя на проходките на уплътняващите машини.

Препоръчително е насипните работи да се извършват в годишен период, когато естественото водно съдържание на почвата се доближава до оптималното.

При изпълнение на насипни работи през зимния период задължително да се спазва *“Правилник за извършване на земни работи в зимни условия”*.

### **7.3. Временни пътища**

За осигуряване на достъп на механизация до речното корито се предвиждат временни пътища. Тези пътища ще се ползват за извозване на отрязаните храсти и дървета, както и на иззетите отложения и отпадъци. Временните пътища са ситуирани по двата бряга на реката, или само на единия, в зависимост от терена и имотите през които преминава. Трасетата на временните пътища са изцяло през имоти – общинска собственост.

При изпълнението на проекта за почистване, ще се ползват прилежащата пътна инфраструктура в района, вкл. селскостопански пътища. Въвежда се временна организация на движението на мястото на включване на временния път с прилежащ асфалтов път. Габаритът на временните пътища са в съответствие с изискванията за проектиране на експлоатационни горски и селскостопански пътища и е с ширина 6 м. Върху почиственият от храсти и дървета терен се насипва и уплътнява несортиран трошен камък 15-75мм, с ширина 4,0м. Средната дебелина на уплътнената настилка е 0,30м. Уплътняването се извършва със стандартна строителна механизация. По време на дейностите по почистване, временните пътища се донасипват, където това е необходимо, като може да се ползва и материал от изкопите. За изпълнение на временните пътища се ползва багер, челен товарач, автосамосвали до 5т., валяк.

### **7.4. Временна организация на движението**

Временните пътища са ситуирани така, че механизацията да не излиза на улични платна или пътища. Временната организация на движение се отнася за оформяне на подхода на временния път имащ връзка с уличната мрежа. Временните пътища правят връзка с уличната мрежа както следва:

#### Участък 1

- Улица в индустриалната зона преди летище София
- Пътя за с. Бусманци

#### Участък 2

- Улица в кв. Димитър Миленков – при моста
- Улица при ТЕЦ „София-Изток“

#### Участък 3

- Съществуващ асфалтов път при Горублянско ханче

#### Участък 4

- Съществуващ асфалтов път при „Хидрострой“ АД

#### Участък 5

- Улица между бул. Цариградско шосе и СОП
- Крайната улица на кв. Герман
- Началото на улица в кв. Герман

Необходимо е на уличните платна на разстояние 50-100м преди изхода на временния път да се постави временен пътен знак № 39 и табела под него с текст „ **ВНИМАНИЕ!, ВХОД/ИЗХОД, Строителен обект, излиза тежка строителна техника**“ на жълт фон с черни букви. Знаците се поставят стабилно /срещу обръщане от вятър или удар/ и на видно място. След приключване на дейностите по почистване, всички временни пътни знаци се демонтират и прибират на склад.

**Задължително е** на всеки изход на временните пътища да се направи подходяща организация за почистване на гумите на тежкотоварни автомобили и друга техника, обслужващи изпълнението на проекта. Целта е да се ограничи замърсяването на пътищата и околната среда.

## 8. НЕОБХОДИМИ МАТЕРИАЛИ И ИЗТОЧНИЦИ НА СНАБДЯВАНЕ

В настоящата част са посочени по-важните материали , които ще бъдат вложени в проекта за временни пътища за достъп до коритото река Искър и транспортирането им до обекта.

№	Вид материал	Мярка	Доставно място	Транспорт	
				км	транспорт
1	Земен насип	м <sup>3</sup>	от изкопа	до 10 км	автотранспорт
2	Трошен камък	м <sup>3</sup>	от кариера	до 35 км	автотранспорт

По време на почистването на коритото се използва съществуващата пътна мрежа в района. По технологични съображение е необходимо да се изградят и временни пътища.

## 9. СРОКОВЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Срокът за изпълнение на дейностите по почистване е определен на база на следните предпоставки:

- Създаване на стройна организация на работа, известна поточност на процесите в отделните участъци, без да се пречи на нито един от тях.
- Работа с изправна, ефективно работеща механизация, водена от правоспособни висококвалифицирани кадри
- Стриктно придържане към изискванията на проекта за осигуряване надеждността на изгражданите съоръжения
- Съгласуваност при изпълнението на отделните видове дейности по отделните подобекти

Почистването на речното корито се организира в 5 /пет/ участъка, както следва:

- 1 От начало корекция при летище София до мост при шосе за кв.Бусманци -2486,42м;
- 2 От мост при шосе за кв.Бусманци до временен мост водосток -1551,98м;
- 3 От временен мост водосток до мост на бул.Цариградско шосе -1865,00м;
- 4 От мост на бул.Цариградско шосе до мост на околоръстен път -1965,37м;
- 5 От мост на СОП до край 500-метров участък след яз. Панчарево -1874,63м.

Дейностите по почистването се съчетават в последователни технологични потоци – предварителна подготовка на участъка, направа на временен път, почистване от саморасла растителност и извозването им, отстраняване на земна маса и смесения отпадък от коритото на реката и извозване на депо, оформяне на терена.

За определяне на времетраенето на отделните видове дейности са приети средни производителности за изкопните и насипни работи в съответствие с възможностите на строителната механизация, с която разполага фирмата изпълнител.

При определяне на времетраенето е предвидено дейностите да се извършват при едносменен режим на работа. Работната седмица е с 5 работни дни, с 8 часов работен ден, като за един месец са предвидени средно 22 работни дни.

За определяне на времетраенето е приета работа с обобщените количества, без да се разглежда конкретно всеки един подобект. Това ще даде представа за времетраенето на изпълнение на всички дейности по изпълнение на проекта за почистване коритото на р. Искър.



Предлага се изпълнението на дейностите по почистване на реката да се изпълни при следната обща организация:

Организиране на звено-1 за отсичане на дървета и храсти, снабдено с необходимата механизация. Групата работи последователно на петте участъка от река Искър.

Сформиране на звено-2 за направа на временни пътища. Групата работи успоредно със звено-1 и осигурява достъпа на техника до речното корито.

Организиране на звено-3 за отстраняване на натрупаните смесени органични и неорганични отпадъци, представляващи изкуствен насип от земна маса, тиня, глинести частици, мъртваца, битови едро и дребногабаритни и строителни отпадъци, автомобилни гуми. Всички дейности по почистване на коритото ще се извършват в границите на водния обект- река Искър и прилежащите брегове.

За изпълнение на дейностите по почистване на участъка от река Искър е изготвен примерен линеен график, приложен към проектната документация.

Необходимо е да се отбележи, че започването на основните дейности е препоръчително да започне в началото на **м. май** с оглед настъпващото лятно маловодие. По този начин ще се осигури работа в сухи условия и минимални води в реката.

Предвидено е дейностите по почистване да се изпълнят за **8 месеца**, съгласно приложен линеен график.

## **10. НЕОБХОДИМА МЕХАНИЗАЦИЯ**

Предвидените дейности по вид и обем позволяват почти изцяло механизирано изпълнение. Линеиността на обекта и дейностите по почистване дават възможност за организиране на поточност при реализацията на строителството, като машините извършващи почистването, се придвижват последователно от един участък в друг.

В разработката е предвидено изкопните работи да се извършват от екип: багер и автосамосвал , а за насипните работи проектния екип е проектиран от булдозер, валяк и самосвал.

Отстраненият от речното корито дървен материал, когато е годен за употреба, се придвижва да се предаде безвъзмездно на разпореждане на кметовете, съгласно чл.140, ал.7 от Закон за водите. Негодният за ползване растителен отпадък се раздробява механизирано с моторни дробилки за дървесина и остатъчна биомаса и се извозва до инсталация за биологично третиране на площадка „Хан Богров“.

За отделните участъци е предвидено те да се изпълняват от същите екипи с оглед ненатоварване на работната площадка поради притеснените условия за изпълнение.

Към настоящата част се прилага и списък на по-важните необходими строителни машини:

### СПИСЪК

#### на необходимата механизация

1. Багер /верижен/	2 бр.
2. Багер	2 бр.
3. Товарачна машина	3 бр.
4. Булдозер	1 бр.
5. Самосвали -10 т	8 бр.
6. Самосвали -25 т	8 бр.
7. Моторна дробилка за дървесина	1 бр.
8. Автокран „Грайфер“ – 5т	1 бр.
9. Гладък вибровалаяк или пневматичен вибровалаяк	1 бр.

#### 11. ОТБИВАНЕ НА ВОДИТЕ ПО ВРЕМЕ НА ПОЧИСТВАНЕТО

В работния участък от реката водата се отбива в едната половина от напречния профил. Другата част се огражда с временна отбивна дига с материал от изкопа. Временната дига се изгражда с булдозери. Дължината на работния участък от реката, която ще се огражда с временни отбивни диги е определена на 250 м.

Временната отбивна дига е проектирана като земнонасипна, изградена с материал от изкопа със следните основни параметри:

- Ширина на короната – 2.00 м
- Откос на дигата – 1:2.0
- Височина на дигата – 1.50 м

След извършване на почистването в оградения участък, крилата на дигата затварят другата половина от сечението, а водата се насочва през изпълнения участък.

#### 12. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ПРОЕКТНИЯ УЧАСТЪК СЛЕД ЗАВЪРШВАНЕ НА ПОЧИСТВАНЕТО НА КОРИТОТО

Под техническа експлоатация се разбира провеждането на съответните организационни и технически мероприятия по охраняването и поддържането на почиствения участък и съоръженията по коритото, така че винаги да бъдат годни за безаварийно провеждане на постъпили високи води.

### **12.1. Повреди по профила и отстраняването им**

Препоръчително е да се ограничава постъпването на отложения и регулярно – един път годишно да се осъществява почистване на коритото. Организацията на работата по почистването е същата както и при настоящия проект.

Най-честото явление е обрасване на бреговете с храсти и нискостеблени растения, които намаляват живото сечение на реката. Обрасване на коритото с такава растителност не бива да се допуска. Други евентуални проблеми по бреговете и коритото – това е тяхното деформиране. Деформираната геометрия на земната повърхност има много по-малко сцепление, поради което лесно бива размита и отвлечена, а напречния профил деформиран.

### **12.2. Повреди по мостовите съоръжения**

Необходимо е да се следи периодично състоянието на фундаментите на мостовите и другите съоръжения, както и евентуалната поява на деформации. Организацията на работата по тази дейност следва да е задължение на АПИ /Агенция пътна инфраструктура/ и Столична Община. При установяване на деформации е необходимо да се реагира своевременно за отстраняването им с предложени проектни решения .

### **12.3. Провеждане на високи води**

През времетраенето на високите води се организира непрекъснато наблюдение и постоянна охрана, която има за задача своевременно да открива нанесените повреди по съоръженията и незабавно и ефикасно да отстранява възникналите опасности. При преминаване на високи води всички съоръжения по реката се преглеждат своевременно.

## **13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД**

Изпълнителят на почистването на коритото на р.Искър е длъжен да осигури прилагането и спазването на изискванията на мероприятията по безопасност на труда за работещите на обекта при използване на предоставеното им работно оборудване. При организиране на дейностите по почистване, да се изпълняват изискванията на нормативните актове по безопасност, здраве и пожарна безопасност при извършване на различните видове работи.

- **Обезпечаване на механизацията**

### **Осигуряване на безопасно движение на транспортните средства и работен състав**

Предвижда се в района на извършване на работите по почистване на коритото да се допуска движение само на МПС обслужващи дейността по почистване. Това се осигурява чрез съответната маркировка на пътищата с необходимите указателни знаци, както и знаци за забрана за влизане в зоната на реката на външни транспортни средства. Вида на знаците е даден в Приложение №1.

Влизането на външни транспортни средства може да става само след издаване на специално разрешение от ръководството на фирмата.

Поставят се и съответните забранителни и указателни табелки. Всички отвори се покриват с капаци или се ограждат с парапети. Осигуряват се мерки срещу подхлъзване и намокряне в зоната на изкопите.

Пътните маршрути включително и местата за товаро-разтоварни работи се определят така че да осигуряват сигурност на работещите в близост до тези места.

Транспортът в зоната на обекта изпълнителят е длъжен да организира при спазването на :

- нормативните актове за безопасност на движението, безопасност при експлоатация, обслужване и ремонт на транспортните средства.
- изискванията за пожарна безопасност

Експлоатацията на транспортни средства в зоната на обекта е забранена :

- при неизправни сигнални /светлинни и звукови/ , кормилни , спирачни и осветителни системи
- при управление на транспортните средства от неспособни и неупълномощени лица

Превозването на хора с транспортни, подемно-транспортни , товарни и други средства за транспорт, непредназначени за тази цел на обекта е забранено. Местата за товаро-разтоварни работи да се съобразят с характера на прилаганата технология за извършване на товаро-разтоварни работи.

#### • **Микроклимат**

Работещите на обекта работят на открито, като в зависимост от температурата на въздуха се осигурява работно облекло и лични предпазни средства според характера на извършваните дейности – рязане дървета, изкопи, насипи и др. Необходимо е фирмата – изпълнител стриктно да спазва Наредба № 4 / 1994г. и Наредба №7 /1999 г. за осигуряване на безопасни условия на труд. Безопасните условия на труд обхващат:

- организация на трудовите процеси отстраняваща в максимална степен съществуващите рискови фактори за живота, здравето и трудоспособността на работещите по почистването на коритото на р.Искър
- спазване на всички норми и законови разпоредби по безопасност на труда
- оценка на съществуващите рискови фактори
- осигуряване на необходимите средства за защита

- подбор на работниците и техническия състав съгласно установените изисквания в зависимост от условията на труд или съответния вид работа
- контрол за спазване на изискванията за безопасност

При почистването на коритото на р.Искър е необходимо дейностите по осигуряване на безопасност на труда да осигурят задължително:

- връзка за взаимодействие и оповестяване със службата за бърза медицинска помощ и противопожарна охрана - гр. София
- възможности за осъществяване на ефективни мерки за борба с пожар
- необходими медикаменти, средства и организация за оказване на първа долекарска помощ

Работодателят е длъжен да организира и проведе инструктаж и обучение по безопасност на труда в началото на дейностите по изпълнението на почистването на коритото на р.Искър , както и при специфични изменения на работните места.

Задължително условие за осигуряване на безопасни условия на труд е да не се допускат до работа лица, които не са запознати с нормите и изискванията за безопасност, а извършването на работи изискващи правоспособност се възлага само на притежаващи такава правоспособност лица. Фирмата – изпълнител е длъжна при станали трудови злополуки и аварии във връзка с извършваните дейности да уведоми Районната инспекция по труда гр. София.

Работното оборудване се разполага, инсталира и използва, така че да бъдат максимално ограничени рисковете за непосредствено работещите с него и за останалите работещи чрез:

- осигуряване на достатъчно пространство между подвижните части на оборудването и съседни подвижни и неподвижни обекти
- безопасно захранване с енергия

Операциите по поддържането на работното оборудване се извършват когато то е спряно. На работното оборудване се поставят всички необходими знаци, предупредителни надписи и маркировки, свързани с осигуряване на безопасността и здравето на работещите.

Ръчните операции при изпълнение на почистването на коритото на река Искър да се изпълняват с подходящи и изправни инструменти, които да не създават условия за нараняване на ползващите ги.

Работното облекло и личните предпазни средства се осигуряват при спазване на Наредба № 11/1993г. за специалното работно облекло и личните предпазни средства. Не се допускат до работа лица, които са без изискваните се за съответния вид работа лични предпазни средства и не

са инструктирани и обучени за използването им. Забранено е използването на лични предпазни средства не по предназначението им , както и на такива с изтекъл срок на годност.

Всички разходи по доставката и поддържането на личните предпазни средства са за сметка на Изпълнителя.

По долу са дадени таблично /Табл.1/ личните предпазни средства за работещите, които фирмата – Изпълнител трябва да осигури на работещите по изпълнението на проекта.

Табл.1

Професионални вредности и опасности		Лични предпазни средства	
код	Наименование	видове	основни защитни качества
1	2	3	4
0100	<b>Механични въздействия</b>		
0103	Падане от транспортни средства	каска	ударозащитна
0104	Удар от падащи предмети и материали	Каска Шапка с вложка Обувки-цели	ударозащитна ударозащитна
0110	Подхлъзване	Обувки цели	Противохлъзгащи
0200	<b>Термични въздействия</b>		
0205	Искри, пръски и нагорещени частици	Облекло Ръкавици Шапка Щит – лицев Обувки- цели	Огне-искрозащитно Огне-искрозащитно Огне-искрозащитно Огне-искрозащитно Огне-искрозащитно
0800	<b>Вода и валежи</b>		
0801	Работа във вода	Облекло Ръкавици гумени Ботуши гумени Обувки цели	Водозащитно Водозащитно Водозащитно Водозащитно
1400	<b>Принудително и необичайно положение на тялото</b>		
1401	Принудително правостоящо положение	обувки	Профилактични
1403	Ходене по неравни повърхности и терени	обувки	Профилактични
1500	<b>Преразтягащо въздействие на мускули , сухожилния и стави</b>		
1501	Вдигане на тежки предмети и резки движения	Колани	Профилактични

С оглед осигуряване на подходящ микроклимат считаме за необходимо да дадем препоръки за вредните и тежки работи.

Спазването на Наредба № 7 / 1993 г. за вредните и тежки работи забранени за извършване от жени и Наредба № 4 /1987 г. изм. доп. 1993 г. за работите, които са забранени за лица от 15 до 18 годишна възраст са задължителни при извършване на СМР.

По важните от забранените вредни и тежки работи за жени до 35 год. възраст са:

- Машинисти на багери, булдозери и енергонаситени трактори
- Работи, при които физическото натоварване е над 2.4 ккал/мин, свързани с вдигане и носене на тежести над 5 кг. са забранени за бременни жени.

По важните от забранените вредни и тежки работи за лица до 16 год. възраст са:

- Земякопни работи в мокра почва и изкопи повече от два метра
- Заварка на метали
- Обслужване на повдигателни механизми
- Ръчно пренасяне на тежести над 8.2 кг през повече от 1/3 от установеното работно време
- Превозване на тежести с ръчни колички на едно или две колела
- Превозване на тежести над 40кг с триколки по повърхност с наклон по-голям от 0.01.

- **Чистота на въздуха**

За конкретния случай – почистването на коритото на р. Искър, чистотата на въздуха е осигурена тъй като чрез изпълнение на проекта не се постига натоварване с вредни вещества. Евентуалния проблем са праховите образувания при извършване на различните видове земни работи.

- **Естествено и изкуствено осветление**

В проекта е предвидено всички строителни работи да се извършват на дневна светлина. Не се предвижда извършване на дейности на смени и при изкуствено осветление.

- **Шум и вибрации**

Шумът и вибрациите за обекта са единствено от строителните машини за извършване на отделните видове работи. Те имат временен характер само през времетраенето на почистването.

- **Електромагнитни полета и радиационни лъчения**

Електромагнитни полета и радиационни лъчения за почистването на коритото на р. Искър не са налице.

- **Санитарно битово обслужване**

За съблекални и гардероби се предвижда да се доставят на място строителни фургони. Същите се оборудват с шкафчета за работниците. Необходимо е да се достави временна химическа тоалетна. Същата се демонтира след завършване на дейностите по почистване.

Територията на работната площадка изпълнителят е длъжен да поддържа чиста. Отпадъците се събират и обработват на определени от Изпълнителя и обозначени за целта места съгласно санитарните и противопожарните норми.

Материалите и суровините за обекта се съхраняват на определени за целта места от Изпълнителя.

- **Специфични фактори**

Специално внимание следва да се обърне на специфичните фактори, характерни за обекта. По-важните дейности са:

- земни работи
- отсичане на саморасла растителност
- работа с механизация

изискват прилагането на машини и механизми създаващи различни вредности и опасности за работещите на обекта. За всеки конкретен случай и участък се вземат предпазни мерки , съгласно изискванията на съответните правилници и инструкции за изпълнение на отделните видове работи, предвидени в гл.4, гл.13 и гл.15 на Правилник за безопасността на труда при строително-монтажните работи.

- При работа непосредствено до водното течение следва да се вземат мерки за предотвратяване възможността хора и техника да попаднат в коритото на реката.
- Да се стабилизират табели в района на обекта, които да забраняват достъпа на лица, нямащи отношение към изпълнението на обекта.

- **Пожарна безопасност**

Пожарната безопасност е свързана с работата на двигателите на строителните машини и ел. захранването на обекта. Всички строителни машини следва да бъдат осигурени с необходимите средства за пожарогасене. Преносимите средства за пожарогасене на обекта е необходимо да бъдат в пълна исправност. Изпълнителя осигурява се връзка с органите на ПБЗН в гр. София при необходимост.



## ➤ КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ НА ТРУДА

### Обезпечаване на производственото оборудване

- Забранителни табели 80/40 - 3 бр.
- Указателни табели 80/40 - 2 бр.
- Дървени пасарелки с  $L=3.00$  м и  $b=1.00$  м - 3 бр.

### Микроклимат

- Пожарогасители преносими - 2 бр.
- Аптечки - 3 бр.
- Работно облекло – по приложената таблица

### Санитарно – битово обслужване

- Фургони - 2 бр.
- Химически тоалетни 2 бр.
- Контейнер за отпадъци - 1 бр.

## 14. ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

В разгледаният участък от река Искър сегашното състояние на речното корито е със силно намалена проводимост и при повишаване на водното ниво в реката е възможно да се наводнят сгради и да се залее прилежащата инженерна и пътна инфраструктура. Съществуващото положение не позволява безпрепятствено провеждане на висока вълна, като се затруднява работата на яз. „Панчарево“.

При изпълнение на дейностите по почистване, следва да се спазват следните изисквания:

- Работи се само в обсега на речното корито. Маневри на механизация извън работната площадка не се разрешават.
- Конкретните дървета за отсичане ще бъдат определени и маркирани от оперативни комисии, съставени от Изпълнителя, представители на СО, авторския надзор и инвеститорския контрол, преди да бъдат отстранени.
- Поддръжка на механизацията се извършва само в регламентирани паркинги, сервиси и места за домуване. Не се допуска разливи на горива и масла на работните площадки.
- Задължително е направа за всеки изход на временните пътища на подходяща инсталация за почистване на гумите на тежкотоварни автомобили и друга техника,

обслужващи изпълнението на проекта. Целта е да се ограничи замърсяването на пътищата и околната среда.

- Всякакви генерирани битови отпадъци на работната площадка се събират в предвиденият контейнер за отпадъци.
- На работната площадка се доставят екологични химически тоалетни, за ползването им от работните звена.
- След приключване на работния процес се почистват работните площадки и околното пространство. Всички смесени отпадъци се извозват на депо.
- Изпълнителят е длъжен да почисти и възстанови всички засегнати терени от дейностите по почистване на речното корито.

Ефектът от изпълнението на проекта ще бъде значителното повишение на пропускната способност на речното корито. Самата реализация на проекта ще осигури по-голяма сигурност при преминаване на високи води в река Искър в проектния участък.

## **15. АВАРИЕН ПЛАН**

Действието на изискванията в тази част на проекта се отнасят за:

- Цялата дължина на участъка които се почиства, т.е. от брода през реката в кв. Герман отстоящ на 500 м след язовир Панчарево до началото на корекцията на реката при Летище София (масивен бетонов дънен праг) – клъгло 9400,0 м.
- Цялото време на дейностите по почистване на реката.

Нормативна база за изготвянето на Аварийния план:

1. Закон за защита от бедствия, Глава трета - Единна спасителна система, Глава четвърта - Участие и съдействие на физическите лица, юридическите лица и ЕТ при бедствия
2. Закон за водите - Глава девета - Защита от вредното въздействие на водите, Раздел I - Общи положения, чл. 142, Раздел II - Предварителна оценка на риска от наводнения чл. 146а - чл.146г.
3. Директива 2007 / 60 / Е С на Съвета на Е вропа

### **Природни бедствия и аварийни ситуации свързани с наводнения**

#### **1. Защитени категории**

Съгласно Директивата 2007/60/Е С (Директива за наводненията) оценката на риска от наводнения трябва да обхване негативните въздействия върху следните защитени категории:

#### **Човешко здраве**

Прагът за негативното влияние на наводнението включва:

- Засегнати жители (над 15 души)
- Загинали жители (над 1 човек)
- Засегнати сгради с обществено значение (болници, училища, детски градини)
- Засегнати кладенци и съоръжения за питейно водоснабдяване
- Засегнати находища на минерални води

### **Стопанска дейност**

Прагът на негативно влияние на наводнението включва:

- Увреждане на сгради с оборудване и машини в тях (щети над 100 хил.лв)
- Разрушаване или увреждане на пътна инфраструктура и съоръженията към нея (над 1 елемент)
- Увреждане на промишлени обекти (над 1 обект)
- Засегнати селскостопански площи (над 100 дка)

### **Околна среда**

Засегнати от наводнението зони както следва:

- Засегнати КПКЗ инсталации и (или) други източници на отпадни води
- Засегнати защитени зони по Директивата за опазване на естествените местообитания и дивата флора и фауна 92/43/ЕИО и защитените зони по Директивата за опазване на дивите птици 79/409/ Е ИО-1
- Засегнати зони за защита на водите по чл.119, т.а от Закона за водите
- Засегнати канализации на населени места и ГПСОВ

### **Културно наследство**

Прагът на негативно влияние на наводнението включва:

Засегнати от наводненията участъци с недвижими културни ценности както следва:

- Ценности от категорията „Световно наследство“ вписани в списъка на световното културно наследство (1 обект)
- Ценности от категорията „Национално наследство“ (археологически, исторически, архитектурни, етнографски обекти) (1 обект)

## **2. Видове наводнения**

Според изискванията на Директивата 2007/60/ЕС видовете наводнения се квалифицират по източници, механизъм и характеристика както следва:

- а) съгласно източници на наводнения**

1. Речни - заливане на земя от води изтекли от естествени отвеждащи системи - реки, потоци, временни водни течения, води от снеготопене и други
2. Дъждовни (от скатови води) - заливане на земи пряко от валежи и оттичащи се по повърхността вода от проливни дъждове, от снеготопене и други.
3. От подземни води- заливане на земи от подземни води повишили нивото си в следствие на други причини - дъждове, филтрация под и през речни диги и други
4. Морски - неприложимо
5. Инфраструктурни - Заливане на земи изтичащи от изкуствено създадени инфраструктурни съоръжения - язовири, диги, големи отводнителни канали и други в следствие на обилни валежи или повреди.
6. Други - заливане на земи от води от други източници - неприложимо.

**б) съгласно механизма на наводненията**

1. Естествено преливане - наводнения в следствие превишаване на пропускателната способност на речното легло.
2. Преливане на (през) защитни съоръжения - наводнения поради преливане на вода над защитни съоръжения.
3. Повреда на защитно или инфраструктурно съоръжение - тук се включват наводнения от скъсването или пълното разрушаване на защитно или ретензионно съоръжение; повреда на помпено оборудване; повреда или блокаж на затворни органи.
4. Блокаж (подприщване) - наводнение на земята в следствие на изкуствено създадено или естествено ограничаване на коритото на водния поток.
5. Други механизми - наводнения от други механизми

**в) съгласно характеристиката на наводненията**

1. Внезапно наводнение - наводнение което настъпва, трае и спада много бързо.
2. Наводнение от снеготопене - наводнение от снеготопене възможно в комбинация с интензивен дъжд.
3. Наводнение с бързо начало -наводнение което се развива бързо, но различно от внезапно наводнение - например от обилни валежи в затворен и тесен речен басейн.
4. Наводнение със средна скорост - наводнение по бавно развиващо се от внезапно такова.
5. Бавно настъпващо - наводнение с бавно покачване на водното ниво.
6. Наносен поток - наводнение при което водата носи много наноси (поройно наводнение).

7. Други - Наводнения с висока скорост, голяма дълбочина и други.

В повечето от случаите наводненията са резултат от няколко комбинирани източници и могат да променят механизма на протичането си и характеристиките си.

Съгласно класификацията на службите ПБЗН, наводненията се класифицират както следва:

**а) в зависимост от интензивността, повторемостта и въздействията**

- малки наводнения - това са наводнения с най-ниска степен на риска (опасност). Не причиняват щети и не оставят следи в паметта на местното население.
- опасни наводнения - причиняват щети в непосредствено прилежащите към реката полски имоти, постройки и съоръжения. Представяват опасност за хората и животните не само в основното речно русло, но и в заливаемите крайречни терени.
- наводнения по техногенни причини - те са предизвикани от аварии на хидроенергийни съоръжения или при евентуално разрушаване на язовирна стена, диги и други.

**б) по териториален обхват на разпространение се срещат:**

- местни (локални) наводнения - проявяват се на отделни реки или речни участъци;
- среднообхватни (средномащабни) наводнения - проявяват се в даден район на няколко реки;
- обхватни (машабни) наводнения - обхващат значителни територии с много реки или това е река Дунав на територията на нашата страната.
- катастрофални наводнения - настъпват резки промени в речното русло: изравняния, затлачвания, разрушаване на стари меандри.
- силно опасни наводнения - те причиняват повреди на мостове, водохващания, брегоукрепителни стени по корекциите на реките, прилежащи земи, сгради и строителни конструкции. Представяват голяма опасност за хората и животните по бреговете.
- опустошителни наводнения - извършват се големи промени в речното русло с много изравняния, прекъсване на меандри, разрушаване на брегове, подпорни стени, силни повреди и разрушаване на мостове, хидротехнически съоръжения, крайречни сгради. Причиняват огромни материални щети и гибел на хора и животни.

**в) порой**

Пороят е поток, който се формира временно в коритата на планинските реки и се характеризира с рязко покачване нивото на водата, която е с високо (10-75 %) съдържание на твърд материал (пясък, чакъл, глина, дървета, продукти от разрушаване на скалите).

**3. Фактори определящи наводненията**

Основните фактори определящи риска от наводнения в региона на Община Борино са както следва:

- Климатичните условия - основният риск от наводнения идва от интензивни валежи в региона през пролетта и лятото и особено когато валежите са комбинирани с топенето на снеговете.
- Топографски условия - топографските условия в региона дефинират един главен воден поток в река Искър, която протича през целият регион в посока юг - север.
- Геоложки условия - Региона е типично високо планински с планински скатове от основните скали и тънки горски почви върху тях. Речните тераси са частично разположени върху алувиални наноси. Описаните геоложки условия обуславят почти моментален отток на падналите валежи и бързо създаване на висока водна вълна.
- Залесеност на скатите във водосборите на реките - река Искър тече в планински район със значителни горски масиви. Склоновете на водосборите са залесени с иглолистни гори които не могат да задържат водата в почвата и това обуславя бързо оформящият се воден поток в реката.
- Състояние на коритото на река Искър - речното корито след язовир Искър е в максимално естествено състояние, което обуславя бързото протичане на водите предизвикващо наводненията. Язовир Панчарево няма необходимия ретензионен обем да притопи радикално високата вълна.

#### **4. Риск от наводнение от река Искър**

За разглеждания в проекта участък на реката възможните наводнения се характеризират както следва:

##### **а) източник**

Наводненията са речни причинени от високи води от:

- Интензивни валежи след язовир Искър
- Топене на снеговете след язовир Искър
- Комбинация от двете събития
- Комбинация от двете горни събития плюс работещи основни изпускатели на язовир Искър
- Комбинация от трите горни събития плюс преливане на язовир Искър

##### **б) механизъм на наводнението**

- естествено преливане извън същинското корито на реката със заливане на речната тераса
- Значително заливане настрани вследствие затапване на мостовете
- Поройно наводнение

**в) характеристика на наводнението**

За най вероятния източник на наводнение по време на почистването на коритото на реката - интензивни валежи, наводнението ще е с бързо начало което го определя като опасно.

**г) мащаб на наводнението**

От направения Хидравличен анализ се установи че наводненията в река Искър дори след почистване на коритото са опасни и последствията от тях най общо може да се градираат както следва:

**при Q до 35 м3/сек** - частични малки заливания на речната тераса

**при Q = 80 м3/сек.** - по големи заливания на речната тераса

**при Q = 120 м3/сек.** - значителни заливания на речната тераса и частично на стопански обекти и жилищни квартали с щети, разрушения и възможни жертви

**при Q от 120 до 200 м3/сек.** - опасно наводнение със значителни заливания, разрушения и жертви

**при Q над 200 м3/сек.** - силно опасно наводнение с огромни заливания, разрушения и жертви.

### **15.1.ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА ПОЧИСТВАНЕТО НА КОРИТОТО НА РЕКАТА**

Съгласно чл. 35, ал.1 от Закона за защита при бедствия, Изпълнителя на почистването на коритото на реката ще извършва „дейност в рискови условия, която е потенциално опасна за работниците и служителите“.

Изпълнителя е задължен да осъществи комплект от дейности за защита на работещите на обекта основните моменти от които са следните:

- Да планира и осъществи необходимите мерки за защита на работещите на обекта и прилежащите площи при възникване на бедствие (наводнение)
- Да създаде и поддържа в готовност за ползване средства за предупреждение и за спасителни дейности
- Да провежда обучение на работниците на обекта за защита, начин на поведение и оказване на първа помощ при възникване на бедствие (наводнение)
- Да осигури на работниците на обекта:
  - Ранно предупреждение за наводнението
  - Пълна информация за възможното бедствие (наводнение)
  - Комплексни спасителни работи при бедствие
    - да поддържа локална автоматизирана система за ранно известяване
    - да организира и финансира всички дейности по защита на работещите

- да предостави информация на местното териториално звено за защита на населението (Столичния Общински щаб) съгласно чл.19, ал.1 и чл.20, ал.1 от Закона за защита при бедствия

При възникване на бедствие (наводнение) Изпълнителя е длъжен:

- Незабавно да съобщи за възникналото бедствие на локалния териториален център и кмета на Общината
- Да започне незабавно спасителни и аварийно - възстановителни работи при възникване на бедствие
- Да оповести населението застрашено от бедствието
- Да се постави в условия на пълно сътрудничество на териториалното звено при възникване на бедствието

## **15.2.ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ВЪНШЕН АВАРИЕН ПЛАН**

### **15.2.1 Общо описание на обекта**

#### Разглеждан участък

Участъка на река Искър предмет на настоящата документация започва от разрушен водосток отстоящ на 500,00 м от преливника на бент Панчарево и завършва при началото на изградената корекция на реката при Летище София.

Общата дължина на участъка е кръгло 9400 м.

Описание на трасето на реката:

- От началото до моста на околоръстния път (км 1+822.26) реката тече през тераса в землището на кв. Герман в незастроени терени.
- От моста на околоръстния път до км 2+896,32 реката тече в незастроени терени. От км 2+896,32 до км 3+369,24 от двете страни на реката е базата на „Хидрострой“ АД. При км 3+752.99 реката минава под бул. Цариградско шосе.
- От бул. Цариградско шосе до км 4+934,07 отстрани на реката са незастроени терени с остатъчни малки ферми и производствени бази.
- След км 4+934,07 от двете страни на реката са разположени промишлени предприятия
- база на циментов завод „Холсим“, бетонов възел, кариера за инертни материали, терените на ТЕ Ц „София - Изток“, цехове и предприятия към кв. Димитър Миленков.
- При км 6+537.77 е моста за кв. Димитър Миленков, а при км 6+824.54 - моста на ЖП линията за Пловдив. На км 7+066.62 е моста на пътя за село Бусманци и село Чепинци.



- След моста за село Бусманци реката тече в незастроена речна тераса до началото на изградената корекция при Летище София.

#### Речно корито

Речното корито в основната част от дължината на разглеждания участък има следните характеристики:

> Дъното е плоско, сравнително равно от средно едри чакъли и пясъци. Ширината при минимални води варира от 10,00 до 20,00 м

> Бреговете на реката са средно стръмни от конкавната страна и значително полегати от конвексната страна. Средната дълбочина на същинското речно корито варира около 1,00м, но на отделни участъци бреговете са високи 5,00 м и повече.

Речното корито е сравнително право с плавни криви, като изключенията са малко и са както следва:

- След моста на околновръстния път реката е променила ръкава в който е текла преди това, и сега тече в десния ръкав

- От км 5+172,87 до км 5+524,80 на десния бряг на реката е изградена дига на езерото от действаща кариера за инертни материали

- От км 7+885,96 до км 8+551,42 реката тече в ниска заблатена тераса с много стари естествени речни корита

- При ПР 135 и малко преди Летище София)има локални меандри поради засипване на старото корито на реката със земни материали от разкривката на кариерата „Стари силизи“, където сега е Терминал 2 на Летище София

#### Притоци и хидротехнически съоръжения

В реката се вливат води от широката речна тераса както следва:

> При км 0+739,37 при разрушеното водохващане се изливат нерегулирано водите от левия бряг и терените между кв. Панчарево и кв. Горубляне - Сухото дере при Центъра на САБ.

> При км 1+393,36 от десния бряг се изливат водите от дере № 4 от ската при кв. Герман. Дерето няма изградено заустване.

> При км 1+715,70 на десния бряг се зауства дере № 5 от ската при кв. Герман

> При км 3+415,20 на левия бряг се зауства отводнителен канал от терените източно от кв. Горубляне.

> При км 3+713,18 на левия бряг се влива река Шиндра идваща от кв. Горубляне

На река Искър са изградени хидромелиоративни и хидротехнически съоръжения както следва:

- > При км 0+805,89 на левия ръкав на реката има разрушено водоземане на напоителен канал който вече не се използва
- > При км 7+321,28 на десния бряг има остатъци от водоземане за напоителен канал
- > На 31,30 м след ПР 105 на речното корито е изграден масивен праг с височина 0,70м

#### Пътни съоръжения и други инженерни структури

На реката са изградени общо пет масивни пътни моста, един масивен водосток и един временен мост. Масивните мостове са както следва:

- > Мост на околоръстния път при кв. Горубляне (км 1 +822.26) - моста е масивен стоманобетонов с четири отвора
  - > Мост на бул. Цариградско шосе (км 3+752.99) - моста е масивен стоманобетонов с три отвора и отвор за пътен подлез отделно. Моста е реконструиран, като е разширен и в двете посоки.
  - > Мост за кв. Димитър Миленков (км 6+537.77) - моста е масивен стоманобетонов с три отвора
  - > ЖП мост при км 6+824.54 - моста е от комбинирана стара стоманена конструкция и добавена масивна стоманобетонена конструкция с два отвора за реката и още два отвора които са ЖП естакада.
  - > Мост за село Бусманци (км 7+066.62) моста е масивен стоманобетонов с пет отвора
  - > Масивен мост - водосток е изграден при км 3+288,12 („Хидрострой“ АД). Водостока е масивна стоманобетонена конструкция от 13 броя стоманобетонени тръби с диаметър 2,00 м.
  - > Временен мост - водосток е изграден при км 5+573,89. Моста е стара конструкция от 20 броя стоманобетонени тръби с диаметър 1,00 м и добавена над тях стоманена конструкция.
- Пълни подробности за мостовете се дават в част В, раздел 1 на документацията.
- > Два топлопровода въздушно преминават над реката при км 5+172,87 и км 6+465,67.
  - > Въздушен газопровод преминава над реката при км 6+465,67.

#### **15.2.2. Работна площадка**

Работната площадка е речното корито с откосите на бреговете и речната тераса непосредствено до бреговете в рамките на временния път (или двата пътя). Към строителната площадка влизат и временните пътища, депониите, паркингите за почистващата механизация и временните офиси на изпълнителя .

Основните работи които ще се изпълняват са както следва:

- > Изсичане и изкореняване на дървета
- > Извозване на стволите на дърветата извън обекта

- > Машинно почистване на храсти от коритото и прилежащите брегове
- > Транспорт на храстите и земните маси на временни депонии и след това на депо за ТБО в кв. Враждебна
- > Насипване със скална маса на временни пътища и поддържането им
- > Укрепване на речното корито при мостовете с телени тела с камъни.

### **15.2.3. Транспортен достъп**

Обектът се намира в границите на регулацията на град София което обуславя добър транспортен достъп.

Временните пътища и депониите са ситуирани така че за основното строителство, строителната техника да не излиза на главни улични платна или на държавни пътища.

Временните пътища излизат на уличната мрежа както следва:

- > Изход № 1 - в началото на улица „Искър“ в кв. Герман
- > Изход № 2 - на улица „Искър“ на кв. Герман
- > Изход № 3 - на улица „Патриарх Герман“ в кв. Герман Участък от Околовръстен път до бул. Цариградско шосе
- > Изход № 4 - на улица „Патриарх Герман“ между Околовръстен път и бул. Цариградско шосе
- > Изход № 5 - на съществуващ асфалтов път при „Хидрострой“ АД (при моста на бул. „Цариградско шосе“)
- > Изход № 6 - на съществуващ асфалтов път при Горублянско ханче
- > Изход № 7 - на стопански път между Горублянско ханче и кариера
- > Изход № 8 - на улица „Капитан Любен Кондаков“ при кариерата
- > Изход № 9 - на улица в кв. Димитър Миленков - при моста и улица „5001 “ Участък от ЖП моста до Летище София
- > Изход № 10 - на улица „Подп. Васил Златарев“ при моста за село Бусманци
- > Изход № 11 - на улица „Просвета“ в кв. Абдовица
- > Изход № 12 - на улица „Подп. Васил Златарев“
- > Изход № 13 - на улица „Подп. Васил Златарев“
- > Изход № 14 - на черен стопански път за кв. Бусманци

### **15.3. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ В РАМКИТЕ НА ОБЩНСКИЯ ПЛАН ЗА ЗАЩИТА ОТ НАВОДНЕНИЯ**

Изпълнителя на почистване на коритото на реката е длъжен при възникване на бедствие (наводнение) да извърши както следва:

- > Да уведоми своевременно Общинския щаб за защита от бедствия (ОЩЗБ) за постъпваща информация от системата за ранно известяване за възможно наводнение
- > Да се свърже своевременно с ОЩЗБ и го информира за създадена се опасна ситуация от настъпващо наводнение
- > Да предоставя непрекъснато оперативна информация за ситуацията на обекта и хода на наводненията
- > Да се постави в условия на пълно сътрудничество и изпълнение на разпорежданията на ОЩЗБ по време на наводнението и в дейностите по отстраняване на последствията от него

### **15.4. ВЪТРЕШЕН АВАРИЕН ПЛАН**

#### **15.4.1. Основание**

Вътрешния аварийен план за обект: „Почистване на коритото на река Искър от язовир Панчарево до корекцията на реката при Летище София“ се разработва съгласно чл. 35, ал.1 от Закона за защита при бедствия и се отнася за:

- Бедствие от внезапни високи води в реката по време на почистването
- Гръмотевични бури над района на обекта
- Опасно наводнение от високи води в реката в следствие на интензивни валежи

#### **15.4.2. Обектов щаб**

1. Със заповед на Управителя на Изпълнителя на обекта се учредява Обектов щаб за борба с наводнение (ОЩБН) в състав:

- Командир - Главният инженер на обекта (три имена; служебен и личен телефон)
- Заместник командир - Техническият ръководител на обекта (три имена; служебен и личен телефон)
- Членове - Бригадирите на трите звена за всяка строителна площадка (три имена; служебен и личен телефон)

2. Ръководители на място на спасителните и неотложните аварийно - възстановителни работи по смисъла на чл. 32 от ЗББ са:

- За целия обект - главния технически ръководител (три имена; служебен и личен телефон)

- За отделните строителни площадки - бригадирите на отделните площадки (три имена; служебен и личен телефон)

3. Лицата за контакти между обектовия щаб и Областния щаб за борба с бедствията при Столична Община се дават в Приложение № 1.

4. Обектовият щаб съставя списък на всички работещи на обекта с телефони за връзка

5. Членовете на Обектовия щаб и отговорни представители от Общинския щаб са длъжни да разгледат обекта по цялото му протежение и да съгласуват действията си преди и по време на бедствие

6. От срещата по т.5 задължително се съставя протокол с описани съгласуваните връзки и методи на действие

7. Обектовият щаб трябва да разполага с имената и телефоните за връзка с отговорните служители на институциите (фирмите) от които зависят високите води в реката над Панчарево. Въпросните служители трябва да са съобщени официално и документирано

#### **15.4.3. Инструктаж и обучение на работещите на обекта**

Всички работещи на обекта са длъжни срещу подпис да преминат през курс за обучение за:

- Запознаване с обекта, опасностите от бедствия и действията им при възникване на наводнение
- Изясняване на комуникациите на обекта и пътищата за евакуация и откарване на пострадал до медицински заведение
- Спазване на изисквания за лична защита при наводнения
- Работа на механизаторите в непосредствена близост до бреговете на реката и в коритото на реката
- Даване на първа медицинска помощ на пострадал
- Действия при гръмотевични бури
- Организация на работите по аварийно спасителните работи при бедствие

#### **15.4.4. Обектова система за ранно предупреждение**

1. Изпълнителят е длъжен да назначи на щат служител чието единствено задължение е да получава информация за водите в реката преди язовир Панчарево и да я предава на Командира на Обектовия щаб, както и да задейства системата за ранно предупреждение. Местоработата на този служител е началото на обекта в село Герман.

2. Служителят по т.1 ежедневно попълва дневник за високите води в реката и събитията имащи отношение към тях

3. Изпълнителят доставя на обекта и пуска в действие обектова мобилна безжична система за ранно предупреждение която:

- Анализира данните за високи води в реката преди началото на обекта
- Предава сигнали за опасност от високи води на мобилните елементи на

системата намиращи се на работната площадка

4. Командирът на обектовия щаб известява своевременно съответните служители в Общинския щаб за борба с бедствия за опасностите от вероятно наводнение

#### **15.4.5. Действия на работещите на обекта при наводнение**

1. Всички работещи на работната площадка при сигнал за бедствие (наводнение) са длъжни да се евакуират незабавно на безопасно място съгласно предварителните указания

2. Ако има работници в реката да им се помогне да бъдат извадени на брега и от там да се евакуират

3. Да се използват всички подръчни и спасителни средства намиращи се на работната площадка

4. При гръмотевична буря работниците са длъжни да се евакуират като стриктно спазват указанията при инструктажа - далеч от мокри и високи дървета и мокри метални машини

5. Да се предупредят други хора които се намират в зоната на работната площадка

6. Да ползват по предназначение специалните средства за защита при удавяне намиращи се на работната площадка.

#### **15.4.6. Действия за спешна медицинска помощ**

1. На всички работни площадки да има преносими мобилни табла с необходимите инструменти и комплекти за спешна медицинска помощ. Таблата да са оборудвани и със средства за спасяване на давящи се работници - спасителни пояси, въжета и т.н

2. На всяка работна площадка да има осигурена служебна кола за спешна евакуация на нуждаещи се от медицинска помощ

3. За всяка работна площадка да има табела с пътя за спешна евакуация на пострадал работник и изхода за пристигане на линейка на Бърза помощ

4. В случай на удавяне на пострадалия да се укаже спешна помощ съобразно указанията от инструктажа

5. Да се потърси незабавно на телефон 112 спешна медицинска помощ, като се укажат предварително уточнените изходи за съответните участъци на обекта

6. Най близките до обекта медицински заведения където трябва да бъдат откарани пострадали работници (ако няма кола на „Бърза помощ“) се дават в Приложение № 2.

7. Маршрутите за най бързо откарване на пострадали работници до медицински заведения се дават в Приложение №.3.

**Приложение 1. към обяснителната записка**

**ЛИЦА ЗА КОНТАКТИ**

При действия при наводнения при: „Почистване на речното корито на р.Искър в участъка от края на 500 метровия участък под язовирната стена на яз. „Панчарево“ до началото на корекцията при Летище „София“

№	Лице за контакти три имена; длъжност	Длъжност в щаба	
Столичен Общински щаб за борба с бедствията			
1.	..... Заместник командир Общински щаб		телефон
2.			телефон
3.			телефон
Обектов щаб			
1.	.....	Командир на щаба	телефон
2.	.....	Зам.Командир на щаба	телефон
3.	.....	Член на щаба	телефон
4.	.....	Член на щаба	телефон
5.	.....	Член на щаба	телефон

## Приложение 2. към обяснителната записка

### Медицински заведения намиращи се най - близо до обекта

1. УМБАЛ „Света Ана“ (Окръжна болница)  
ЖК „Младост“ 1, ул. Димитър Моллов № 1 тел. 02 / 975 90 00  
Звено спешна помощ
2. МБАЛ „Св. Панталеймон“  
ЖК „Младост“ 3, бул. Александър Малинов № 63 тел. 02 / 974 10 00 Звено спешна помощ
3. 28 ДКЦ - Поликлиника ЖК „Дружба“ 1 ЖК „Дружба“ 1, ул. Илия Бешков
4. Болница „София мед“ (сграда 1)  
ЖК „Младост“ 1, ул. Димитър Моллов Звено спешна помощ
5. Болница „София мед“ (сграда 2)  
ЖК „Мусагеница“ , бул. Г.М. Димитров Звено спешна помощ

## Приложение 3. към обяснителната записка

### Маршрути за най - бързо откарване на пострадали до медицинско заведение

участък от ЖП моста до Летище София - изходи:

6 - улица „Просвета“ при моста за Бусманци

7 - улица „Подполковник Васил Златарев“

Медицинско заведение - 13 4 5

участък от бул. Цариградско шосе до ЖП моста - изходи:

3 - пътен възел при моста на бул. Цариградско шосе

4 - улица „Капитан Любен Кондаков“ при Т ЕЦ София Изток

5 - улица „5001 “ и Искърско шосе

Медицинско заведение - 13 4 5

участък от моста на бул. Цариградско шосе до началото - изходи:

1 - кръстовището на Околовръстен път и улица „Патриарх Герман“

2 - кръстовището на улица „Патриарх Герман“ и бул. Цариградско шосе Медицинско

заведение - 1 2 4 5



## 16. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на горното могат да се направят следните заключения:

- Изпълнението на проекта повишава на пропускната способност на река Искър;
- Приетите средни производителности за извършване на дейностите по почистване са съобразени с възможностите на българските фирми, оборудвани със строителни машини;
- Общият срок за реализация на проекта е определен на **8 месеца**;
- Почистването осигурява проводимостта на водата при висока вълна в речния участък, с цел предпазване от заливане на имоти, сгради и елементи на инженерна инфраструктура;
- Проектът не представлява научна разработка, а при неговото изпълнение ще се постигне повишаване на готовността за реакция при висока вълна;
- Предвидените дейности, които ще се реализират с проекта в определена времева рамка са ясно описани и постижими;
- Проектът представлява добра практика, съчетавайки дейности с широк аспект на влияние – подобрява градската среда и качеството на живот и създава благоприятни условия за превантивни мерки по опазване на околната среда;
- Подобряването и възстановяването на естествената проводимост на речните корита, повишава сигурността и защитеността на населението при настъпването на неблагоприятни климатични условия.

Съставил:

/инж.М.Галов/

Приложение 4. към обяснителната записка

**ЗАБРАНИТЕЛНИ ТАБЕЛИ – 80/40 см - 3бр./участък**

**ЗАБРАНЕНО  
ДВИЖЕНИЕ НА  
МПС**

**ЗАБРАНЕНО  
ПРЕМИНАВАНЕ  
НА ХОРА**

**УКАЗАТЕЛНИ ТАБЕЛИ – 80/40 см - 2бр./участък**

**ВХОД САМО ЗА МПС  
РАБОТЕЩИ ПО  
ОБЕКТ: ПОЧИСТВАНЕ НА  
КОРИТОТО НА р.ИСКЪР**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ №1 : ХИДРАВЛИЧЕН АНАЛИЗ**

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcja Reach: os-korekcja

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcja	9861.74	PF 1	30.45	576.91	577.92		578.03	0.005687	1.49	20.41	28.07	0.56
os-korekcja	9861.74	PF 2	105.00	576.91	578.59		578.91	0.008155	2.49	42.16	35.26	0.73
os-korekcja	9861.74	PF 3	210.00	576.91	579.11	578.97	579.70	0.011348	3.40	61.76	41.56	0.89
os-korekcja	9840	PF 1	30.45	576.80	577.85		577.92	0.003859	1.17	26.10	38.95	0.45
os-korekcja	9840	PF 2	105.00	576.80	578.56		578.73	0.004810	1.86	56.37	48.99	0.55
os-korekcja	9840	PF 3	210.00	576.80	579.16		579.45	0.004949	2.38	88.22	53.90	0.59
os-korekcja	9810	PF 1	30.45	576.65	577.80		577.83	0.001804	0.85	35.89	48.74	0.32
os-korekcja	9810	PF 2	105.00	576.65	578.51		578.61	0.002510	1.43	73.62	58.31	0.41
os-korekcja	9810	PF 3	210.00	576.65	579.13		579.31	0.002745	1.90	110.63	60.00	0.45
os-korekcja	9780	PF 1	30.45	576.50	577.71		577.76	0.003097	1.03	29.47	44.73	0.41
os-korekcja	9780	PF 2	105.00	576.50	578.36		578.51	0.004004	1.73	60.61	50.85	0.51
os-korekcja	9780	PF 3	210.00	576.50	578.92		579.19	0.005060	2.32	90.69	58.41	0.59
os-korekcja	9750	PF 1	30.45	576.35	577.59	577.03	577.67	0.002795	1.29	23.66	23.75	0.41
os-korekcja	9750	PF 2	105.00	576.35	578.23	577.88	578.38	0.004729	1.71	61.50	60.00	0.54
os-korekcja	9750	PF 3	210.00	576.35	578.79	578.28	579.04	0.004550	2.21	94.98	60.00	0.56
os-korekcja	9720	PF 1	30.45	576.29	577.51	576.95	577.57	0.003330	1.11	27.53	39.91	0.42
os-korekcja	9720	PF 2	105.00	576.29	578.10	577.74	578.24	0.004567	1.69	62.27	60.00	0.53
os-korekcja	9720	PF 3	210.00	576.29	578.66	578.13	578.90	0.004404	2.19	96.11	60.00	0.55
os-korekcja	9690	PF 1	30.45	576.27	577.41		577.47	0.003566	1.07	28.38	45.62	0.43
os-korekcja	9690	PF 2	105.00	576.27	577.92		578.09	0.005621	1.80	58.34	60.00	0.58
os-korekcja	9690	PF 3	210.00	576.27	578.51		578.76	0.004786	2.25	93.49	60.00	0.57
os-korekcja	9660	PF 1	30.45	576.25	577.33		577.37	0.002660	0.88	34.64	60.00	0.37
os-korekcja	9660	PF 2	105.00	576.25	577.78		577.93	0.004729	1.70	61.62	60.00	0.54
os-korekcja	9660	PF 3	210.00	576.25	578.39		578.62	0.004071	2.13	98.45	60.00	0.53
os-korekcja	9630	PF 1	30.45	576.24	577.28	576.92	577.31	0.001397	0.72	42.19	60.00	0.27
os-korekcja	9630	PF 2	105.00	576.24	577.66	577.26	577.79	0.004060	1.62	64.69	60.00	0.50
os-korekcja	9630	PF 3	210.00	576.24	578.29	577.65	578.51	0.003560	2.04	102.80	60.00	0.50
os-korekcja	9600	PF 1	30.45	576.10	577.08	576.78	577.22	0.005514	1.70	17.94	19.91	0.57
os-korekcja	9600	PF 2	105.00	576.10	577.57	577.11	577.68	0.003000	1.48	71.11	60.00	0.43
os-korekcja	9600	PF 3	210.00	576.10	578.22	577.46	578.40	0.002893	1.91	109.85	60.00	0.45
os-korekcja	9570	PF 1	30.45	575.96	576.84	576.64	577.02	0.007982	1.91	15.94	19.61	0.68
os-korekcja	9570	PF 2	105.00	575.96	577.49	576.97	577.59	0.002757	1.44	73.04	60.00	0.42
os-korekcja	9570	PF 3	210.00	575.96	578.14	577.35	578.32	0.002729	1.88	111.94	60.00	0.44
os-korekcja	9540	PF 1	30.45	575.82	576.84	576.50	576.88	0.001708	0.88	34.54	42.13	0.31
os-korekcja	9540	PF 2	105.00	575.82	577.41	576.88	577.51	0.002496	1.40	74.96	60.00	0.40
os-korekcja	9540	PF 3	210.00	575.82	578.06	577.24	578.23	0.002546	1.84	113.88	60.00	0.43
os-korekcja	9510	PF 1	30.45	575.66	576.60	576.37	576.77	0.010069	1.82	16.77	26.57	0.73
os-korekcja	9510	PF 2	105.00	575.66	577.28	576.77	577.41	0.004140	1.64	64.06	60.00	0.51
os-korekcja	9510	PF 3	210.00	575.66	577.93	577.29	578.14	0.003465	2.03	103.28	60.00	0.49
os-korekcja	9480	PF 1	30.45	575.54	576.56		576.60	0.002410	0.90	33.67	52.05	0.36
os-korekcja	9480	PF 2	105.00	575.54	577.19		577.30	0.003018	1.49	70.29	60.00	0.44
os-korekcja	9480	PF 3	210.00	575.54	577.86		578.04	0.002756	1.90	110.42	60.00	0.45
os-korekcja	9450	PF 1	30.45	575.40	576.31	576.08	576.47	0.007481	1.78	17.08	22.08	0.65
os-korekcja	9450	PF 2	105.00	575.40	577.10	576.59	577.21	0.002943	1.47	71.20	60.00	0.43
os-korekcja	9450	PF 3	210.00	575.40	577.78	576.99	577.96	0.002684	1.88	111.89	60.00	0.44
os-korekcja	9420	PF 1	30.45	575.22	576.27	575.87	576.32	0.002291	0.98	30.91	40.03	0.36
os-korekcja	9420	PF 2	105.00	575.22	577.03	576.43	577.13	0.002283	1.36	77.09	60.00	0.38
os-korekcja	9420	PF 3	210.00	575.22	577.72	576.82	577.88	0.002269	1.78	118.08	60.00	0.40
os-korekcja	9390	PF 1	30.45	575.13	576.22		576.26	0.001656	0.79	38.61	54.73	0.30
os-korekcja	9390	PF 2	105.00	575.13	576.98		577.06	0.001757	1.26	83.25	60.00	0.34
os-korekcja	9390	PF 3	210.00	575.13	577.67		577.81	0.001909	1.69	124.15	60.00	0.38
os-korekcja	9360	PF 1	30.45	575.01	576.16		576.20	0.002163	0.83	36.79	59.89	0.34
os-korekcja	9360	PF 2	105.00	575.01	576.93		577.01	0.001792	1.27	82.68	60.00	0.35
os-korekcja	9360	PF 3	210.00	575.01	577.60		577.75	0.001951	1.70	123.22	60.00	0.38
os-korekcja	9330	PF 1	30.45	574.89	576.08		576.12	0.003065	0.94	32.26	56.10	0.40
os-korekcja	9330	PF 2	105.00	574.89	576.86		576.95	0.002053	1.32	79.27	60.00	0.37
os-korekcja	9330	PF 3	210.00	574.89	577.53		577.69	0.002155	1.76	119.41	60.00	0.40
os-korekcja	9300	PF 1	30.45	574.78	575.98		576.03	0.003282	0.99	30.84	52.91	0.41
os-korekcja	9300	PF 2	105.00	574.78	576.80		576.89	0.001993	1.31	79.86	60.00	0.36
os-korekcja	9300	PF 3	210.00	574.78	577.47		577.63	0.002123	1.75	119.78	60.00	0.40
os-korekcja	9270	PF 1	30.45	574.66	575.90		575.94	0.002560	0.87	34.93	60.00	0.36
os-korekcja	9270	PF 2	105.00	574.66	576.76		576.84	0.001526	1.21	86.70	60.00	0.32
os-korekcja	9270	PF 3	210.00	574.66	577.42		577.56	0.001788	1.66	126.35	60.00	0.37

## HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcia Reach: os-korekcia (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcia	9240	PF 1	30.45	574.53	575.86		575.88	0.001156	0.71	42.62	54.31	0.26
os-korekcia	9240	PF 2	105.00	574.53	576.73		576.79	0.001171	1.12	93.61	60.00	0.29
os-korekcia	9240	PF 3	210.00	574.53	577.38		577.51	0.001500	1.58	132.83	60.00	0.34
os-korekcia	9210	PF 1	30.45	574.42	575.81		575.84	0.001586	0.84	36.21	45.40	0.30
os-korekcia	9210	PF 2	105.00	574.42	576.65		576.75	0.001807	1.40	75.16	47.60	0.35
os-korekcia	9210	PF 3	210.00	574.42	577.26		577.44	0.002779	1.91	110.15	60.00	0.45
os-korekcia	9180	PF 1	30.45	574.40	575.73		575.78	0.002433	1.00	30.33	40.49	0.37
os-korekcia	9180	PF 2	105.00	574.40	576.57		576.68	0.002614	1.47	71.24	55.74	0.42
os-korekcia	9180	PF 3	210.00	574.40	577.16		577.36	0.003124	1.98	106.07	60.00	0.48
os-korekcia	9150	PF 1	30.45	574.39	575.63		575.69	0.003571	1.12	27.22	41.24	0.44
os-korekcia	9150	PF 2	105.00	574.39	576.49		576.60	0.002847	1.49	70.65	58.41	0.43
os-korekcia	9150	PF 3	210.00	574.39	577.06		577.26	0.003243	2.00	104.82	60.00	0.48
os-korekcia	9120	PF 1	30.45	573.79	575.64		575.65	0.000406	0.49	61.63	60.00	0.16
os-korekcia	9120	PF 2	105.00	573.79	576.50		576.54	0.000661	0.93	113.10	60.00	0.22
os-korekcia	9120	PF 3	210.00	573.79	577.07		577.18	0.001113	1.42	147.64	60.00	0.29
os-korekcia	9090	PF 1	30.45	573.48	575.55	575.08	575.62	0.004018	1.17	25.94	39.94	0.46
os-korekcia	9090	PF 2	105.00	573.48	576.32	575.79	576.49	0.003691	1.84	57.07	41.04	0.50
os-korekcia	9090	PF 3	210.00	573.48	576.99	576.31	577.13	0.001776	1.63	128.74	60.00	0.36
os-korekcia	9060	PF 1	30.45	574.36	575.04	575.04	575.36	0.019038	2.51	12.11	19.03	1.01
os-korekcia	9060	PF 2	105.00	574.36	575.80	575.80	576.25	0.017057	2.99	35.08	39.14	1.01
os-korekcia	9060	PF 3	210.00	574.36	576.40	576.40	576.97	0.016206	3.35	62.76	56.15	1.01
os-korekcia	9030	PF 1	30.45	573.35	574.33	574.33	574.58	0.018893	2.18	13.96	26.55	0.96
os-korekcia	9030	PF 2	105.00	573.35	574.89	574.89	575.35	0.017938	3.00	34.98	39.30	1.02
os-korekcia	9030	PF 3	210.00	573.35	575.42	575.42	576.13	0.015355	3.73	56.37	40.12	1.00
os-korekcia	9000	PF 1	30.45	572.58	573.49		573.66	0.007101	1.84	16.55	19.71	0.64
os-korekcia	9000	PF 2	105.00	572.58	574.48	574.11	574.81	0.007078	2.55	41.19	29.89	0.69
os-korekcia	9000	PF 3	210.00	572.58	575.27	574.87	575.74	0.007925	3.05	68.95	41.54	0.75
os-korekcia	8970	PF 1	30.45	572.37	573.28		573.45	0.007090	1.84	16.56	19.71	0.64
os-korekcia	8970	PF 2	105.00	572.37	573.88	573.88	574.48	0.015797	3.43	30.57	25.68	1.00
os-korekcia	8970	PF 3	210.00	572.37	574.72	574.72	575.40	0.015580	3.65	57.55	43.83	1.02
os-korekcia	8940	PF 1	30.45	572.15	573.07	572.84	573.24	0.007058	1.84	16.58	19.71	0.64
os-korekcia	8940	PF 2	105.00	572.15	573.91	573.49	574.06	0.004069	1.72	61.04	52.62	0.51
os-korekcia	8940	PF 3	210.00	572.15	574.67	573.92	574.89	0.003141	2.08	101.15	52.97	0.48
os-korekcia	8910	PF 1	30.45	571.94	572.86		573.03	0.006940	1.83	16.67	19.72	0.63
os-korekcia	8910	PF 2	105.00	571.94	573.79		573.93	0.004141	1.68	62.38	56.19	0.51
os-korekcia	8910	PF 3	210.00	571.94	574.60		574.79	0.002761	1.94	108.00	56.57	0.45
os-korekcia	8880	PF 1	30.45	571.73	572.66		572.82	0.006633	1.80	16.91	19.76	0.62
os-korekcia	8880	PF 2	105.00	571.73	573.61		573.79	0.004989	1.90	55.28	47.52	0.56
os-korekcia	8880	PF 3	210.00	571.73	574.45		574.69	0.003416	2.20	95.29	48.15	0.50
os-korekcia	8850	PF 1	30.45	571.52	572.48		572.63	0.005886	1.73	17.62	19.98	0.59
os-korekcia	8850	PF 2	105.00	571.52	573.39		573.62	0.006060	2.14	49.09	40.72	0.62
os-korekcia	8850	PF 3	210.00	571.52	574.26		574.57	0.004157	2.47	84.85	41.42	0.55
os-korekcia	8820	PF 1	30.45	571.30	572.34	571.99	572.47	0.004543	1.59	19.11	20.13	0.52
os-korekcia	8820	PF 2	105.00	571.30	573.24	572.88	573.45	0.005160	2.02	52.00	41.66	0.58
os-korekcia	8820	PF 3	210.00	571.30	574.18	573.37	574.45	0.003352	2.29	91.89	43.14	0.50
os-korekcia	8790	PF 1	30.45	571.12	572.24		572.31	0.004926	1.24	24.59	40.59	0.51
os-korekcia	8790	PF 2	105.00	571.12	573.18		573.32	0.002758	1.62	64.85	44.56	0.43
os-korekcia	8790	PF 3	210.00	571.12	574.16		574.34	0.002209	1.90	110.65	49.28	0.40
os-korekcia	8760	PF 1	30.45	570.98	572.07		572.16	0.005633	1.29	23.67	40.34	0.54
os-korekcia	8760	PF 2	105.00	570.98	573.11		573.24	0.002444	1.56	67.38	43.48	0.40
os-korekcia	8760	PF 3	210.00	570.98	574.10		574.28	0.002099	1.88	111.57	46.25	0.39
os-korekcia	8730	PF 1	30.45	570.84	571.96		572.02	0.003379	1.11	27.38	39.83	0.43
os-korekcia	8730	PF 2	105.00	570.84	573.06		573.17	0.001727	1.44	72.69	41.84	0.35
os-korekcia	8730	PF 3	210.00	570.84	574.05		574.22	0.001647	1.83	114.81	43.71	0.36
os-korekcia	8700	PF 1	30.45	570.70	571.89		571.94	0.002209	0.97	31.26	40.34	0.35
os-korekcia	8700	PF 2	105.00	570.70	573.03		573.12	0.001364	1.33	78.69	42.81	0.31
os-korekcia	8700	PF 3	210.00	570.70	574.02		574.17	0.001388	1.72	122.08	44.96	0.33
os-korekcia	8670	PF 1	30.45	570.56	571.76		571.86	0.002757	1.36	22.44	20.61	0.42
os-korekcia	8670	PF 2	105.00	570.56	572.75		573.03	0.004302	2.37	44.40	24.20	0.56
os-korekcia	8670	PF 3	210.00	570.56	573.75		574.08	0.004713	2.54	82.77	43.29	0.59
os-korekcia	8640	PF 1	30.45	570.51	571.66		571.77	0.003193	1.42	21.40	20.46	0.44
os-korekcia	8640	PF 2	105.00	570.51	572.54		572.88	0.005498	2.60	40.39	23.08	0.63
os-korekcia	8640	PF 3	210.00	570.51	573.39		573.88	0.008736	3.08	68.28	42.83	0.78

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcia Reach: os-korekcia (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcia	8610	PF 1	30.45	570.46	571.54		571.66	0.004148	1.53	19.93	20.78	0.50
os-korekcia	8610	PF 2	105.00	570.46	572.24		572.66	0.009543	2.88	36.45	27.38	0.80
os-korekcia	8610	PF 3	210.00	570.46	573.03		573.58	0.010438	3.28	63.98	42.36	0.85
os-korekcia	8580	PF 1	30.45	570.41	571.45	571.09	571.52	0.003865	1.21	25.13	34.62	0.45
os-korekcia	8580	PF 2	105.00	570.41	572.21	571.72	572.39	0.004712	1.90	55.33	44.89	0.55
os-korekcia	8580	PF 3	210.00	570.41	573.09	572.31	573.32	0.003398	2.14	98.04	50.26	0.49
os-korekcia	8550	PF 1	30.45	570.22	571.21	570.95	571.37	0.006445	1.78	17.07	19.78	0.61
os-korekcia	8550	PF 2	105.00	570.22	572.15	571.50	572.27	0.002710	1.54	68.04	48.55	0.42
os-korekcia	8550	PF 3	210.00	570.22	573.05	571.98	573.22	0.002254	1.85	113.62	52.56	0.40
os-korekcia	8520	PF 1	30.45	569.97	571.11		571.18	0.004438	1.21	25.08	38.68	0.48
os-korekcia	8520	PF 2	105.00	569.97	572.08		572.19	0.002361	1.50	70.18	48.48	0.40
os-korekcia	8520	PF 3	210.00	569.97	572.99		573.16	0.001943	1.82	115.16	50.08	0.38
os-korekcia	8490	PF 1	30.45	569.88	570.94		571.03	0.005786	1.34	22.69	37.13	0.55
os-korekcia	8490	PF 2	105.00	569.88	572.01		572.12	0.002135	1.47	71.60	47.49	0.38
os-korekcia	8490	PF 3	210.00	569.88	572.93		573.10	0.001829	1.81	116.03	48.93	0.38
os-korekcia	8460	PF 1	30.45	569.69	570.74		570.86	0.005010	1.54	19.80	23.59	0.54
os-korekcia	8460	PF 2	105.00	569.69	571.93		572.05	0.002298	1.54	68.21	44.43	0.40
os-korekcia	8460	PF 3	210.00	569.69	572.85		573.04	0.002022	1.91	109.83	45.91	0.39
os-korekcia	8430	PF 1	30.45	569.48	570.61		570.73	0.003932	1.50	20.25	20.85	0.49
os-korekcia	8430	PF 2	105.00	569.48	571.86		571.98	0.002288	1.57	66.86	42.06	0.40
os-korekcia	8430	PF 3	210.00	569.48	572.78		572.98	0.002111	1.98	106.06	43.28	0.40
os-korekcia	8400	PF 1	30.45	569.30	570.54	569.99	570.63	0.002486	1.31	23.23	20.78	0.40
os-korekcia	8400	PF 2	105.00	569.30	571.80	570.95	571.92	0.001984	1.50	69.86	42.60	0.37
os-korekcia	8400	PF 3	210.00	569.30	572.78	571.51	572.90	0.001532	1.57	133.76	60.00	0.34
os-korekcia	8370	PF 1	30.45	569.10	570.49		570.56	0.001716	1.16	26.20	21.19	0.33
os-korekcia	8370	PF 2	105.00	569.10	571.75		571.86	0.001849	1.47	71.53	42.84	0.36
os-korekcia	8370	PF 3	210.00	569.10	572.66		572.85	0.001823	1.88	111.52	44.44	0.38
os-korekcia	8340	PF 1	30.45	568.97	570.46		570.51	0.001349	1.07	28.33	21.45	0.30
os-korekcia	8340	PF 2	105.00	568.97	571.70		571.80	0.001693	1.43	73.21	42.59	0.35
os-korekcia	8340	PF 3	210.00	568.97	572.61		572.79	0.001725	1.86	112.85	43.97	0.37
os-korekcia	8310	PF 1	30.45	568.95	570.41		570.47	0.001423	1.09	27.84	21.38	0.31
os-korekcia	8310	PF 2	105.00	568.95	571.63		571.75	0.002067	1.53	68.73	42.52	0.38
os-korekcia	8310	PF 3	210.00	568.95	572.54		572.74	0.001957	1.94	108.33	43.89	0.39
os-korekcia	8280	PF 1	30.45	568.93	570.36		570.43	0.001512	1.12	27.29	21.31	0.31
os-korekcia	8280	PF 2	105.00	568.93	571.52		571.67	0.002907	1.70	61.86	42.39	0.45
os-korekcia	8280	PF 3	210.00	568.93	572.45		572.67	0.002380	2.06	101.88	43.77	0.43
os-korekcia	8250	PF 1	30.45	568.91	570.31		570.38	0.001639	1.14	26.77	21.52	0.33
os-korekcia	8250	PF 2	105.00	568.91	571.38		571.57	0.003630	1.92	54.58	36.37	0.50
os-korekcia	8250	PF 3	210.00	568.91	572.34		572.58	0.003243	2.18	96.13	47.95	0.49
os-korekcia	8220	PF 1	30.45	568.89	570.26		570.33	0.001785	1.17	25.94	21.33	0.34
os-korekcia	8220	PF 2	105.00	568.89	571.21		571.45	0.003731	2.19	47.87	26.48	0.52
os-korekcia	8220	PF 3	210.00	568.89	572.17		572.46	0.004546	2.40	87.42	48.36	0.57
os-korekcia	8190	PF 1	30.45	568.87	570.14		570.25	0.003975	1.47	20.70	22.19	0.49
os-korekcia	8190	PF 2	105.00	568.87	570.97		571.30	0.006268	2.56	41.06	26.83	0.66
os-korekcia	8190	PF 3	210.00	568.87	571.93	571.46	572.29	0.007364	2.65	79.38	56.14	0.71
os-korekcia	8160	PF 1	30.45	568.84	570.05		570.14	0.002719	1.32	22.99	21.35	0.41
os-korekcia	8160	PF 2	105.00	568.84	570.62		571.06	0.009533	2.96	35.53	25.16	0.79
os-korekcia	8160	PF 3	210.00	568.84	571.27	571.27	571.94	0.015474	3.65	57.59	43.51	1.01
os-korekcia	8130	PF 1	30.45	568.80	569.98		570.05	0.003149	1.13	26.89	36.19	0.42
os-korekcia	8130	PF 2	105.00	568.80	570.51		570.73	0.008418	2.05	51.20	59.42	0.71
os-korekcia	8130	PF 3	210.00	568.80	571.13		571.42	0.005672	2.38	88.38	60.00	0.62
os-korekcia	8100	PF 1	30.45	568.76	569.88	569.46	569.95	0.003392	1.18	25.84	34.63	0.44
os-korekcia	8100	PF 2	105.00	568.76	570.38	570.00	570.52	0.004582	1.69	62.10	60.00	0.53
os-korekcia	8100	PF 3	210.00	568.76	571.05	570.42	571.26	0.003562	2.05	102.38	60.00	0.50
os-korekcia	8070	PF 1	30.45	568.72	569.82	569.40	569.86	0.002378	0.85	35.80	60.00	0.35
os-korekcia	8070	PF 2	105.00	568.72	570.22	569.90	570.37	0.005239	1.76	59.67	60.00	0.56
os-korekcia	8070	PF 3	210.00	568.72	570.95	570.30	571.16	0.003451	2.03	103.47	60.00	0.49
os-korekcia	8040	PF 1	30.45	568.58	569.80	569.36	569.82	0.000657	0.58	52.92	60.00	0.20
os-korekcia	8040	PF 2	105.00	568.58	570.15	569.68	570.25	0.002615	1.42	73.82	60.00	0.41
os-korekcia	8040	PF 3	210.00	568.58	570.90	569.99	571.06	0.002195	1.76	119.05	60.00	0.40
os-korekcia	8010	PF 1	30.45	568.38	569.61	569.32	569.76	0.005536	1.70	17.92	19.91	0.57
os-korekcia	8010	PF 2	105.00	568.38	570.08	569.64	570.17	0.002204	1.34	78.13	60.00	0.38
os-korekcia	8010	PF 3	210.00	568.38	570.85	569.86	570.99	0.001951	1.69	124.02	60.00	0.38

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcja Reach: os-korekcja (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcja	7980	PF 1	30.45	568.22	569.14	569.14	569.46	0.018714	2.50	12.17	19.04	1.00
os-korekcja	7980	PF 2	105.00	568.22	570.04	569.47	570.11	0.001683	1.24	84.92	60.00	0.33
os-korekcja	7980	PF 3	210.00	568.22	570.80	569.70	570.94	0.001634	1.60	131.10	60.00	0.35
os-korekcja	7950	PF 1	30.45	568.23	569.14		569.18	0.002697	0.88	34.44	59.55	0.37
os-korekcja	7950	PF 2	105.00	568.23	569.99		570.06	0.001659	1.24	84.97	60.00	0.33
os-korekcja	7950	PF 3	210.00	568.23	570.76		570.89	0.001608	1.60	131.25	60.00	0.35
os-korekcja	7920	PF 1	30.45	568.00	569.02		569.08	0.004611	1.06	28.66	56.47	0.48
os-korekcja	7920	PF 2	105.00	568.00	569.93		570.01	0.001780	1.26	83.06	60.00	0.34
os-korekcja	7920	PF 3	210.00	568.00	570.70		570.84	0.001674	1.62	129.47	60.00	0.35
os-korekcja	7890	PF 1	30.45	567.77	568.90		568.96	0.003357	1.06	28.71	44.59	0.42
os-korekcja	7890	PF 2	105.00	567.77	569.88		569.96	0.001616	1.23	85.45	60.00	0.33
os-korekcja	7890	PF 3	210.00	567.77	570.66		570.79	0.001566	1.59	132.03	60.00	0.34
os-korekcja	7860	PF 1	30.45	567.55	568.79		568.87	0.002845	1.20	25.39	28.99	0.41
os-korekcja	7860	PF 2	105.00	567.55	569.81		569.90	0.002076	1.33	78.70	60.00	0.37
os-korekcja	7860	PF 3	210.00	567.55	570.59		570.74	0.001809	1.67	125.54	60.00	0.37
os-korekcja	7830	PF 1	30.45	567.46	568.69		568.78	0.002549	1.32	23.02	20.70	0.40
os-korekcja	7830	PF 2	105.00	567.46	569.67		569.82	0.003768	1.70	61.69	51.04	0.49
os-korekcja	7830	PF 3	210.00	567.46	570.48		570.66	0.002863	1.92	109.13	60.00	0.46
os-korekcja	7800	PF 1	30.45	567.38	568.62		568.71	0.002447	1.31	23.33	20.74	0.39
os-korekcja	7800	PF 2	105.00	567.38	569.53		569.70	0.003763	1.84	57.18	41.73	0.50
os-korekcja	7800	PF 3	210.00	567.38	570.35		570.57	0.003625	2.07	101.43	60.00	0.51
os-korekcja	7770	PF 1	30.45	567.29	568.55		568.64	0.002337	1.29	23.68	20.79	0.38
os-korekcja	7770	PF 2	105.00	567.29	569.40		569.58	0.004032	1.88	55.96	41.68	0.52
os-korekcja	7770	PF 3	210.00	567.29	570.16		570.44	0.004313	2.35	89.23	49.24	0.56
os-korekcja	7740	PF 1	30.45	567.20	568.48		568.57	0.002209	1.26	24.12	20.86	0.37
os-korekcja	7740	PF 2	105.00	567.20	569.28		569.46	0.004187	1.90	55.24	41.62	0.53
os-korekcja	7740	PF 3	210.00	567.20	570.01		570.31	0.004040	2.44	86.21	42.72	0.55
os-korekcja	7710	PF 1	30.45	567.11	568.41		568.48	0.003347	1.16	26.26	35.79	0.43
os-korekcja	7710	PF 2	105.00	567.11	569.16		569.34	0.003789	1.85	56.88	41.58	0.50
os-korekcja	7710	PF 3	210.00	567.11	569.90		570.19	0.003835	2.39	87.92	43.21	0.53
os-korekcja	7680	PF 1	30.45	567.03	568.30		568.38	0.003623	1.23	24.70	32.58	0.45
os-korekcja	7680	PF 2	105.00	567.03	569.02		569.21	0.004419	1.94	54.25	41.50	0.54
os-korekcja	7680	PF 3	210.00	567.03	569.77		570.06	0.004768	2.40	87.40	50.64	0.58
os-korekcja	7650	PF 1	30.45	566.94	568.17		568.25	0.004995	1.25	24.41	40.18	0.51
os-korekcja	7650	PF 2	105.00	566.94	568.88		569.08	0.004650	1.97	53.40	41.23	0.55
os-korekcja	7650	PF 3	210.00	566.94	569.64		569.91	0.004935	2.31	91.02	57.52	0.59
os-korekcja	7620	PF 1	30.45	566.85	568.04		568.11	0.003852	1.15	26.42	40.29	0.45
os-korekcja	7620	PF 2	105.00	566.85	568.76		568.94	0.004096	1.88	55.73	41.72	0.52
os-korekcja	7620	PF 3	210.00	566.85	569.49		569.76	0.005117	2.31	91.10	59.42	0.59
os-korekcja	7590	PF 1	30.45	566.77	567.93		568.00	0.003779	1.15	26.55	40.25	0.45
os-korekcja	7590	PF 2	105.00	566.77	568.63		568.82	0.004185	1.90	55.14	41.30	0.53
os-korekcja	7590	PF 3	210.00	566.77	569.36		569.61	0.004514	2.22	94.57	59.55	0.56
os-korekcja	7560	PF 1	30.45	566.68	567.80		567.87	0.004716	1.23	24.83	40.18	0.50
os-korekcja	7560	PF 2	105.00	566.68	568.48		568.68	0.004904	2.00	52.52	41.20	0.57
os-korekcja	7560	PF 3	210.00	566.68	569.07		569.44	0.006382	2.69	77.94	47.23	0.67
os-korekcja	7530	PF 1	30.45	566.59	567.60		567.70	0.007233	1.40	21.68	39.42	0.60
os-korekcja	7530	PF 2	105.00	566.59	568.33		568.52	0.005529	1.94	54.19	49.05	0.59
os-korekcja	7530	PF 3	210.00	566.59	568.93		569.24	0.005576	2.47	85.06	53.31	0.62
os-korekcja	7500	PF 1	30.45	566.40	567.27	567.08	567.46	0.008256	1.93	15.77	19.59	0.69
os-korekcja	7500	PF 2	105.00	566.40	568.14	567.80	568.34	0.006084	2.02	51.96	47.47	0.62
os-korekcja	7500	PF 3	210.00	566.40	568.72	568.31	569.06	0.006564	2.58	81.55	54.39	0.67
os-korekcja	7470	PF 1	30.45	566.15	567.02	566.84	567.21	0.008181	1.92	15.82	19.60	0.68
os-korekcja	7470	PF 2	105.00	566.15	567.92	567.66	568.13	0.007909	2.07	50.73	54.79	0.69
os-korekcja	7470	PF 3	210.00	566.15	568.57	568.14	568.86	0.005560	2.42	86.77	56.17	0.62
os-korekcja	7440	PF 1	30.45	565.90	566.79	566.58	566.97	0.007732	1.89	16.11	19.64	0.67
os-korekcja	7440	PF 2	105.00	565.90	567.73	567.33	567.92	0.005828	1.92	54.60	51.87	0.60
os-korekcja	7440	PF 3	210.00	565.90	568.46	567.90	568.70	0.004207	2.19	95.87	58.03	0.54
os-korekcja	7410	PF 1	30.45	565.61	566.61		566.75	0.006069	1.66	18.38	22.79	0.59
os-korekcja	7410	PF 2	105.00	565.61	567.62		567.77	0.003914	1.75	60.07	48.81	0.50
os-korekcja	7410	PF 3	210.00	565.61	568.37		568.58	0.003382	2.02	103.97	60.00	0.49
os-korekcja	7380	PF 1	30.45	565.30	566.54	565.99	566.62	0.002547	1.32	23.03	20.70	0.40
os-korekcja	7380	PF 2	105.00	565.30	567.54	566.85	567.67	0.002595	1.63	64.30	42.15	0.42
os-korekcja	7380	PF 3	210.00	565.30	568.23	567.36	568.47	0.004048	2.14	98.23	60.00	0.53

## HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekia Reach: os-korekia (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekia	7350	PF 1	30.45	565.25	566.45	565.93	566.54	0.002843	1.37	22.22	20.58	0.42
os-korekia	7350	PF 2	105.00	565.25	567.43	566.77	567.58	0.003769	1.67	62.83	52.80	0.49
os-korekia	7350	PF 3	210.00	565.25	568.13	567.42	568.35	0.003569	2.05	102.64	60.00	0.50
os-korekia	7320	PF 1	30.45	565.21	566.34		566.45	0.003339	1.44	21.10	20.42	0.45
os-korekia	7320	PF 2	105.00	565.21	567.23		567.44	0.005329	2.03	51.81	42.44	0.59
os-korekia	7320	PF 3	210.00	565.21	567.95		568.21	0.005072	2.29	91.66	60.00	0.59
os-korekia	7290	PF 1	30.45	565.16	566.21		566.33	0.004402	1.58	19.30	20.15	0.51
os-korekia	7290	PF 2	105.00	565.16	567.05		567.27	0.006162	2.07	50.74	45.07	0.62
os-korekia	7290	PF 3	210.00	565.16	567.76		568.05	0.005698	2.41	87.29	58.13	0.63
os-korekia	7260	PF 1	30.45	564.99	566.06		566.16	0.007144	1.44	21.09	36.70	0.61
os-korekia	7260	PF 2	105.00	564.99	566.93		567.09	0.004457	1.77	59.22	52.15	0.53
os-korekia	7260	PF 3	210.00	564.99	567.68		567.89	0.003587	2.06	101.78	60.00	0.51
os-korekia	7230	PF 1	30.45	564.83	565.84		565.97	0.005335	1.63	18.69	21.41	0.56
os-korekia	7230	PF 2	105.00	564.83	566.82		566.97	0.003745	1.68	62.52	52.59	0.49
os-korekia	7230	PF 3	210.00	564.83	567.58		567.79	0.003323	2.02	104.02	60.00	0.49
os-korekia	7200	PF 1	30.45	564.67	565.67		565.80	0.006174	1.61	18.88	24.62	0.59
os-korekia	7200	PF 2	105.00	564.67	566.60		566.81	0.006385	2.07	50.77	47.06	0.64
os-korekia	7200	PF 3	210.00	564.67	567.40		567.66	0.004941	2.28	92.16	60.00	0.59
os-korekia	7170	PF 1	30.45	564.50	565.53	565.15	565.65	0.004137	1.50	20.33	21.84	0.50
os-korekia	7170	PF 2	105.00	564.50	566.47	565.96	566.64	0.004476	1.83	57.28	48.36	0.54
os-korekia	7170	PF 3	210.00	564.50	567.31	566.53	567.52	0.003571	2.06	101.83	60.00	0.51
os-korekia	7140	PF 1	30.45	564.33	565.41		565.50	0.004837	1.34	22.69	32.49	0.51
os-korekia	7140	PF 2	105.00	564.33	566.34		566.52	0.003702	1.88	55.96	39.61	0.50
os-korekia	7140	PF 3	210.00	564.33	567.17		567.41	0.004049	2.17	96.85	58.77	0.54
os-korekia	7110	PF 1	30.45	564.17	565.21	564.87	565.35	0.005148	1.66	18.33	19.75	0.55
os-korekia	7110	PF 2	105.00	564.17	566.27	565.63	566.41	0.002907	1.67	62.92	43.26	0.44
os-korekia	7110	PF 3	210.00	564.17	567.08	566.15	567.29	0.003313	2.00	104.93	60.00	0.48
os-korekia	7080	PF 1	30.45	564.03	565.07		565.20	0.004550	1.59	19.10	20.12	0.52
os-korekia	7080	PF 2	105.00	564.03	566.18		566.32	0.002858	1.69	62.25	41.72	0.44
os-korekia	7080	PF 3	210.00	564.03	566.92		567.18	0.003768	2.23	94.10	50.42	0.52
os-korekia	7050	PF 1	30.45	563.89	564.93		565.06	0.004724	1.61	18.85	20.05	0.53
os-korekia	7050	PF 2	105.00	563.89	566.08		566.23	0.003067	1.73	60.57	41.26	0.46
os-korekia	7050	PF 3	210.00	563.89	566.79		567.06	0.003457	2.33	90.00	42.01	0.51
os-korekia	7020	PF 1	30.45	563.77	564.78		564.91	0.005059	1.65	18.44	19.99	0.55
os-korekia	7020	PF 2	105.00	563.77	565.94		566.12	0.004253	1.88	55.90	43.40	0.53
os-korekia	7020	PF 3	210.00	563.77	566.67		566.95	0.004055	2.34	89.76	47.50	0.54
os-korekia	6990	PF 1	30.45	563.64	564.59		564.74	0.006188	1.76	17.29	19.82	0.60
os-korekia	6990	PF 2	105.00	563.64	565.63		565.93	0.009344	2.43	43.24	41.49	0.76
os-korekia	6990	PF 3	210.00	563.64	566.40		566.79	0.006140	2.77	75.81	42.65	0.66
os-korekia	6960	PF 1	30.45	563.47	564.33		564.53	0.008371	1.94	15.70	19.58	0.69
os-korekia	6960	PF 2	105.00	563.47	565.30		565.64	0.009301	2.59	40.54	35.39	0.77
os-korekia	6960	PF 3	210.00	563.47	566.26		566.61	0.005095	2.64	79.68	42.23	0.61
os-korekia	6930	PF 1	30.45	563.22	564.08		564.27	0.008391	1.94	15.69	19.58	0.69
os-korekia	6930	PF 2	105.00	563.22	565.11		565.38	0.006928	2.33	45.13	37.17	0.67
os-korekia	6930	PF 3	210.00	563.22	566.19		566.47	0.003452	2.33	90.21	43.09	0.51
os-korekia	6900	PF 1	30.45	562.96	563.83		564.02	0.008287	1.93	15.75	19.59	0.69
os-korekia	6900	PF 2	105.00	562.96	564.93		565.18	0.006187	2.24	46.79	37.12	0.64
os-korekia	6900	PF 3	210.00	562.96	566.13		566.36	0.002858	2.09	100.34	49.10	0.47
os-korekia	6870	PF 1	30.45	562.71	563.60		563.78	0.007814	1.90	16.05	19.63	0.67
os-korekia	6870	PF 2	105.00	562.71	564.76		565.00	0.005446	2.16	48.51	36.32	0.60
os-korekia	6870	PF 3	210.00	562.71	566.08		566.26	0.002707	1.91	110.06	57.48	0.44
os-korekia	6840	PF 1	30.45	562.46	563.40		563.56	0.006311	1.77	17.18	19.80	0.61
os-korekia	6840	PF 2	105.00	562.46	564.48		564.83	0.005558	2.61	40.25	23.06	0.63
os-korekia	6840	PF 3	210.00	562.46	565.75		566.13	0.005878	2.72	77.15	43.43	0.65
os-korekia	6810	PF 1	30.45	562.21	563.28		563.40	0.004120	1.54	19.72	20.21	0.50
os-korekia	6810	PF 2	105.00	562.21	564.37		564.66	0.004432	2.42	43.42	23.47	0.57
os-korekia	6810	PF 3	210.00	562.21	565.59		565.95	0.005649	2.66	78.90	44.63	0.64
os-korekia	6780	PF 1	30.45	561.96	563.21		563.30	0.002403	1.30	23.47	20.76	0.39
os-korekia	6780	PF 2	105.00	561.96	564.28		564.53	0.003390	2.22	47.39	23.71	0.50
os-korekia	6780	PF 3	210.00	561.96	565.41		565.75	0.007674	2.59	80.94	59.84	0.71
os-korekia	6750	PF 1	30.45	561.71	563.18		563.24	0.001390	1.09	27.92	21.05	0.30
os-korekia	6750	PF 2	105.00	561.71	564.22		564.43	0.002644	2.06	51.04	23.35	0.44
os-korekia	6750	PF 3	210.00	561.71	565.15		565.54	0.006365	2.75	76.30	44.19	0.67



HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcia Reach: os-korekcia (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcia	6720	PF 1	30.45	561.55	563.15		563.20	0.001029	0.99	30.80	21.42	0.26
os-korekcia	6720	PF 2	105.00	561.55	564.16		564.35	0.002293	1.96	53.63	23.79	0.42
os-korekcia	6720	PF 3	210.00	561.55	564.99		565.39	0.003546	2.83	74.11	25.72	0.53
os-korekcia	6690	PF 1	30.45	561.56	563.11	562.25	563.17	0.001149	1.02	29.72	21.29	0.28
os-korekcia	6690	PF 2	105.00	561.56	564.06	563.07	564.28	0.002657	2.06	51.02	23.48	0.45
os-korekcia	6690	PF 3	210.00	561.56	564.80	563.89	565.27	0.004372	3.05	68.90	25.13	0.59
os-korekcia	6660	PF 1	30.45	561.57	563.07	562.26	563.13	0.001303	1.07	28.56	21.26	0.29
os-korekcia	6660	PF 2	105.00	561.57	563.95	563.09	564.19	0.003186	2.18	48.15	23.47	0.49
os-korekcia	6660	PF 3	210.00	561.57	564.54	563.90	565.09	0.007751	3.30	63.67	32.77	0.76
os-korekcia	6630	PF 1	30.45	561.59	563.02		563.08	0.001634	1.14	26.75	21.40	0.32
os-korekcia	6630	PF 2	105.00	561.59	563.84		564.06	0.005214	2.09	50.18	38.69	0.59
os-korekcia	6630	PF 3	210.00	561.59	564.44		564.84	0.006194	2.79	75.24	42.20	0.67
os-korekcia	6600	PF 1	30.45	561.60	562.96		563.03	0.001827	1.19	25.65	21.08	0.34
os-korekcia	6600	PF 2	105.00	561.60	563.66		563.89	0.006073	2.11	49.73	43.11	0.63
os-korekcia	6600	PF 3	210.00	561.60	564.26		564.64	0.006605	2.76	76.15	46.37	0.69
os-korekcia	6570	PF 1	30.45	561.62	562.90		562.96	0.002830	1.13	27.05	33.97	0.40
os-korekcia	6570	PF 2	105.00	561.62	563.48		563.71	0.006081	2.13	49.30	42.16	0.63
os-korekcia	6570	PF 3	210.00	561.62	563.96		564.42	0.007983	3.01	69.68	42.74	0.75
os-korekcia	6540	PF 1	30.45	561.63	562.83		562.88	0.002142	0.99	30.63	37.48	0.35
os-korekcia	6540	PF 2	105.00	561.63	563.27		563.50	0.007636	2.14	49.02	49.11	0.68
os-korekcia	6540	PF 3	210.00	561.63	563.74		564.15	0.008980	2.84	73.83	54.15	0.78
os-korekcia	6510	PF 1	30.45	561.64	562.78		562.82	0.002097	0.82	37.21	60.00	0.33
os-korekcia	6510	PF 2	105.00	561.64	563.10	562.84	563.28	0.006270	1.86	56.55	60.00	0.61
os-korekcia	6510	PF 3	210.00	561.64	563.58	563.23	563.89	0.006590	2.47	84.95	60.00	0.66
os-korekcia	6480	PF 1	30.45	561.52	562.33	562.33	562.64	0.018692	2.50	12.18	19.04	1.00
os-korekcia	6480	PF 2	105.00	561.52	562.65	562.65	562.97	0.017033	2.51	41.87	60.00	0.96
os-korekcia	6480	PF 3	210.00	561.52	563.03	563.03	563.57	0.016328	3.25	64.59	60.00	1.00
os-korekcia	6450	PF 1	30.45	560.81	561.89	561.59	561.99	0.005940	1.38	22.00	35.28	0.56
os-korekcia	6450	PF 2	105.00	560.81	562.40	561.95	562.52	0.003566	1.56	67.12	60.00	0.47
os-korekcia	6450	PF 3	210.00	560.81	563.00	562.36	563.21	0.003490	2.04	103.16	60.00	0.50
os-korekcia	6420	PF 1	30.45	560.66	561.69		561.77	0.008459	1.25	24.42	60.00	0.62
os-korekcia	6420	PF 2	105.00	560.66	562.14		562.35	0.008517	2.04	51.52	60.00	0.70
os-korekcia	6420	PF 3	210.00	560.66	562.81		563.08	0.005196	2.30	91.33	60.00	0.59
os-korekcia	6390	PF 1	30.45	560.44	561.24	561.12	561.47	0.011044	2.12	14.38	19.38	0.78
os-korekcia	6390	PF 2	105.00	560.44	562.05	561.59	562.17	0.003366	1.53	68.53	60.00	0.46
os-korekcia	6390	PF 3	210.00	560.44	562.75	561.99	562.94	0.002824	1.90	110.46	60.00	0.45
os-korekcia	6360	PF 1	30.45	560.15	561.29		561.32	0.001417	0.73	41.94	60.00	0.28
os-korekcia	6360	PF 2	105.00	560.15	562.02		562.09	0.001613	1.23	85.59	60.00	0.33
os-korekcia	6360	PF 3	210.00	560.15	562.72		562.86	0.001747	1.64	127.78	60.00	0.36
os-korekcia	6330	PF 1	30.45	560.00	561.19	560.69	561.25	0.003361	1.10	27.65	40.64	0.43
os-korekcia	6330	PF 2	105.00	560.00	561.97	561.28	562.04	0.001676	1.24	84.64	60.00	0.33
os-korekcia	6330	PF 3	210.00	560.00	562.66	561.63	562.80	0.001807	1.66	126.53	60.00	0.36
os-korekcia	6300	PF 1	30.45	559.78	561.12	560.49	561.17	0.002081	0.99	30.89	37.27	0.35
os-korekcia	6300	PF 2	105.00	559.78	561.92	561.24	561.99	0.001673	1.22	86.19	60.00	0.32
os-korekcia	6300	PF 3	210.00	559.78	562.61	561.71	562.75	0.001851	1.64	127.79	60.00	0.36
os-korekcia	6270	PF 1	30.45	559.56	561.04	560.24	561.10	0.002613	1.02	29.84	40.72	0.38
os-korekcia	6270	PF 2	105.00	559.56	561.85	561.19	561.94	0.001935	1.29	81.57	60.00	0.35
os-korekcia	6270	PF 3	210.00	559.56	562.54	561.57	562.69	0.002040	1.71	122.74	60.00	0.38
os-korekcia	6240	PF 1	30.45	559.54	561.00	560.22	561.04	0.001396	0.84	36.06	40.70	0.29
os-korekcia	6240	PF 2	105.00	559.54	561.81	561.00	561.88	0.001418	1.17	89.40	60.00	0.31
os-korekcia	6240	PF 3	210.00	559.54	562.50	561.40	562.63	0.001661	1.61	130.33	60.00	0.35
os-korekcia	6210	PF 1	30.45	559.51	560.96	560.19	561.00	0.001275	0.82	36.94	40.68	0.28
os-korekcia	6210	PF 2	105.00	559.51	561.77	560.93	561.84	0.001331	1.16	90.77	60.00	0.30
os-korekcia	6210	PF 3	210.00	559.51	562.45	561.34	562.58	0.001603	1.60	131.21	60.00	0.35
os-korekcia	6180	PF 1	30.45	559.48	560.88	560.16	560.94	0.002803	1.04	29.18	40.88	0.39
os-korekcia	6180	PF 2	105.00	559.48	561.72	560.98	561.80	0.001616	1.23	85.48	60.00	0.33
os-korekcia	6180	PF 3	210.00	559.48	562.38	561.38	562.53	0.001863	1.68	125.20	60.00	0.37
os-korekcia	6150	PF 1	30.45	559.46	560.83		560.87	0.001649	0.87	34.86	42.19	0.31
os-korekcia	6150	PF 2	105.00	559.46	561.66		561.74	0.001969	1.31	80.25	60.00	0.36
os-korekcia	6150	PF 3	210.00	559.46	562.31		562.46	0.002158	1.76	119.32	60.00	0.40
os-korekcia	6120	PF 1	30.45	559.43	560.79		560.82	0.001477	0.86	35.40	40.54	0.29
os-korekcia	6120	PF 2	105.00	559.43	561.57		561.67	0.002529	1.46	71.87	55.31	0.41
os-korekcia	6120	PF 3	210.00	559.43	562.20		562.39	0.002816	1.92	109.63	60.00	0.45

## HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekia Reach: os-korekia (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekia	6090	PF 1	30.45	559.40	560.73	560.09	560.78	0.001759	0.90	33.67	40.50	0.32
os-korekia	6090	PF 2	105.00	559.40	561.48	560.79	561.59	0.002995	1.51	69.72	57.93	0.44
os-korekia	6090	PF 3	210.00	559.40	562.11	561.36	562.30	0.003042	1.96	107.38	60.00	0.47
os-korekia	6060	PF 1	30.45	559.38	560.62	560.06	560.71	0.002472	1.31	23.25	20.73	0.39
os-korekia	6060	PF 2	105.00	559.38	561.30	560.81	561.48	0.004151	1.89	55.69	41.38	0.52
os-korekia	6060	PF 3	210.00	559.38	561.74	561.33	562.15	0.006624	2.83	74.19	42.05	0.68
os-korekia	6030	PF 1	30.45	559.35	560.53		560.61	0.004186	1.26	24.14	33.78	0.48
os-korekia	6030	PF 2	105.00	559.35	560.94	560.85	561.26	0.013848	2.50	41.92	51.40	0.89
os-korekia	6030	PF 3	210.00	559.35	561.45	561.32	561.89	0.011631	2.94	71.42	60.00	0.86
os-korekia	6000	PF 1	30.45	559.36	560.05	560.05	560.36	0.019128	2.45	12.41	19.80	0.99
os-korekia	6000	PF 2	105.00	559.36	560.72	560.42	560.92	0.007646	1.96	53.60	60.00	0.66
os-korekia	6000	PF 3	210.00	559.36	561.33	560.90	561.60	0.005601	2.34	89.87	60.00	0.61
os-korekia	5970	PF 1	30.45	558.76	559.44	559.44	559.76	0.018977	2.50	12.17	19.18	1.00
os-korekia	5970	PF 2	105.00	558.76	560.35	560.16	560.65	0.009615	2.42	43.36	41.85	0.76
os-korekia	5970	PF 3	210.00	558.76	561.14	560.75	561.43	0.006006	2.39	87.79	60.00	0.63
os-korekia	5940	PF 1	30.45	558.12	559.09		559.24	0.005613	1.71	17.84	19.90	0.58
os-korekia	5940	PF 2	105.00	558.12	560.13		560.43	0.005871	2.42	43.41	29.34	0.63
os-korekia	5940	PF 3	210.00	558.12	560.79		561.19	0.009707	2.79	75.17	60.00	0.80
os-korekia	5910	PF 1	30.45	557.95	558.93		559.07	0.005576	1.70	17.88	19.90	0.57
os-korekia	5910	PF 2	105.00	557.95	560.03		560.23	0.005445	1.97	53.19	46.82	0.59
os-korekia	5910	PF 3	210.00	557.95	560.63		560.93	0.006196	2.44	85.94	60.00	0.65
os-korekia	5880	PF 1	30.45	557.78	558.76		558.91	0.005556	1.70	17.90	19.92	0.57
os-korekia	5880	PF 2	105.00	557.78	559.88		560.05	0.005665	1.84	56.96	57.62	0.59
os-korekia	5880	PF 3	210.00	557.78	560.50		560.76	0.004558	2.23	94.34	60.00	0.57
os-korekia	5850	PF 1	30.45	557.61	558.59		558.74	0.005484	1.70	17.94	19.83	0.57
os-korekia	5850	PF 2	105.00	557.61	559.60		559.84	0.008373	2.18	48.27	50.80	0.71
os-korekia	5850	PF 3	210.00	557.61	560.31		560.60	0.005726	2.39	87.98	60.00	0.63
os-korekia	5820	PF 1	30.45	557.44	558.44		558.57	0.005438	1.62	18.84	22.05	0.56
os-korekia	5820	PF 2	105.00	557.44	559.35		559.60	0.007503	2.22	47.21	43.71	0.68
os-korekia	5820	PF 3	210.00	557.44	560.07		560.40	0.007294	2.56	82.04	60.00	0.70
os-korekia	5790	PF 1	30.45	557.27	558.27	557.96	558.41	0.005202	1.67	18.28	19.97	0.56
os-korekia	5790	PF 2	105.00	557.27	559.09	558.79	559.37	0.008258	2.34	44.78	41.22	0.72
os-korekia	5790	PF 3	210.00	557.27	559.68	559.38	560.14	0.009447	2.99	70.14	49.02	0.80
os-korekia	5760	PF 1	30.45	557.11	558.12		558.24	0.005877	1.51	20.10	27.83	0.57
os-korekia	5760	PF 2	105.00	557.11	558.88		559.13	0.007065	2.21	47.47	42.75	0.67
os-korekia	5760	PF 3	210.00	557.11	559.45		559.86	0.008311	2.83	74.09	51.63	0.76
os-korekia	5730	PF 1	30.45	556.94	557.96		558.06	0.005611	1.40	21.71	32.73	0.55
os-korekia	5730	PF 2	105.00	556.94	558.75		558.92	0.005248	1.82	57.54	55.52	0.57
os-korekia	5730	PF 3	210.00	556.94	559.38		559.63	0.004522	2.23	94.10	59.41	0.57
os-korekia	5700	PF 1	30.45	556.77	557.74	557.45	557.89	0.005688	1.71	17.76	19.89	0.58
os-korekia	5700	PF 2	105.00	556.77	558.68	558.31	558.79	0.003011	1.49	70.62	60.00	0.44
os-korekia	5700	PF 3	210.00	556.77	559.32	558.61	559.51	0.002896	1.92	109.19	60.00	0.46
os-korekia	5670	PF 1	30.45	556.60	557.56	557.28	557.72	0.005865	1.73	17.59	19.86	0.59
os-korekia	5670	PF 2	105.00	556.60	558.41	558.09	558.65	0.006244	2.16	48.70	41.22	0.63
os-korekia	5670	PF 3	210.00	556.60	559.18	558.61	559.40	0.003911	2.10	100.20	60.00	0.52
os-korekia	5640	PF 1	30.45	556.43	557.37		557.53	0.006443	1.78	17.07	19.78	0.61
os-korekia	5640	PF 2	105.00	556.43	558.22		558.46	0.006457	2.17	48.29	41.19	0.64
os-korekia	5640	PF 3	210.00	556.43	558.89		559.23	0.007707	2.59	81.04	60.00	0.71
os-korekia	5610	PF 1	30.45	556.21	557.15		557.33	0.007138	1.87	16.29	18.97	0.64
os-korekia	5610	PF 2	105.00	556.21	558.14		558.28	0.003997	1.62	64.63	60.00	0.50
os-korekia	5610	PF 3	210.00	556.21	558.85		559.05	0.003068	1.96	107.00	60.00	0.47
os-korekia	5580	PF 1	30.45	556.01	556.97		557.12	0.005898	1.73	17.56	19.86	0.59
os-korekia	5580	PF 2	105.00	556.01	557.82		558.10	0.008199	2.35	44.65	40.77	0.72
os-korekia	5580	PF 3	210.00	556.01	558.39		558.87	0.008294	3.08	68.19	40.92	0.76
os-korekia	5550	PF 1	30.45	555.80	556.80		556.93	0.006608	1.64	18.59	25.06	0.61
os-korekia	5550	PF 2	105.00	555.80	557.50		557.82	0.010222	2.50	42.03	41.06	0.79
os-korekia	5550	PF 3	210.00	555.80	558.15		558.62	0.008224	3.04	69.16	42.04	0.76
os-korekia	5520	PF 1	30.45	554.43	556.61	556.27	556.72	0.006863	1.46	20.82	34.45	0.80
os-korekia	5520	PF 2	105.00	554.43	557.35	556.99	557.57	0.005553	2.08	50.44	41.15	0.60
os-korekia	5520	PF 3	210.00	554.43	558.04	557.51	558.40	0.005264	2.65	79.11	42.24	0.62
os-korekia	5490	PF 1	30.45	555.37	556.41		556.51	0.006966	1.42	21.38	37.19	0.60
os-korekia	5490	PF 2	105.00	555.37	557.22		557.41	0.004533	1.93	54.52	42.29	0.54
os-korekia	5490	PF 3	210.00	555.37	557.92		558.23	0.004682	2.47	85.07	45.07	0.57

## HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcja Reach: os-korekcja (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcja	5460	PF 1	30.45	555.16	556.19	555.85	556.29	0.007605	1.44	21.11	38.42	0.62
os-korekcja	5460	PF 2	105.00	555.16	557.13	556.55	557.29	0.003280	1.76	59.55	41.54	0.47
os-korekcja	5460	PF 3	210.00	555.16	557.81	557.07	558.10	0.003729	2.38	88.22	42.35	0.53
os-korekcja	5430	PF 1	30.45	554.95	555.90		556.05	0.008147	1.74	17.46	25.11	0.67
os-korekcja	5430	PF 2	105.00	554.95	557.05		557.18	0.002991	1.61	65.11	48.47	0.44
os-korekcja	5430	PF 3	210.00	554.95	557.76		557.98	0.003059	2.10	99.98	49.93	0.47
os-korekcja	5400	PF 1	30.45	554.74	555.66		555.83	0.006982	1.83	16.64	19.72	0.64
os-korekcja	5400	PF 2	105.00	554.74	556.85		557.06	0.005198	2.04	51.54	41.66	0.58
os-korekcja	5400	PF 3	210.00	554.74	557.49		557.84	0.005869	2.64	79.42	46.33	0.64
os-korekcja	5370	PF 1	30.45	554.53	555.45		555.62	0.006819	1.82	16.76	19.74	0.63
os-korekcja	5370	PF 2	105.00	554.53	556.55		556.85	0.009435	2.42	43.39	42.48	0.76
os-korekcja	5370	PF 3	210.00	554.53	557.19		557.63	0.007877	2.94	71.37	44.87	0.74
os-korekcja	5340	PF 1	30.45	554.32	555.26		555.42	0.006373	1.78	17.13	19.79	0.61
os-korekcja	5340	PF 2	105.00	554.32	556.26		556.58	0.008033	2.51	41.91	34.35	0.72
os-korekcja	5340	PF 3	210.00	554.32	557.01		557.37	0.007783	2.65	79.33	58.82	0.73
os-korekcja	5310	PF 1	30.45	554.11	555.08		555.23	0.006162	1.70	17.90	21.54	0.60
os-korekcja	5310	PF 2	105.00	554.11	556.10		556.35	0.006338	2.22	47.26	39.09	0.65
os-korekcja	5310	PF 3	210.00	554.11	556.87		557.16	0.005460	2.37	88.51	59.38	0.62
os-korekcja	5280	PF 1	30.45	553.90	554.92		555.04	0.005864	1.55	19.63	26.25	0.57
os-korekcja	5280	PF 2	105.00	553.90	556.00		556.16	0.004535	1.81	57.97	50.98	0.54
os-korekcja	5280	PF 3	210.00	553.90	556.80		557.01	0.003229	2.03	103.41	58.78	0.49
os-korekcja	5250	PF 1	30.45	553.64	554.62		554.82	0.008381	2.00	15.21	17.97	0.69
os-korekcja	5250	PF 2	105.00	553.64	555.77		556.01	0.005594	2.16	48.54	37.53	0.61
os-korekcja	5250	PF 3	210.00	553.64	556.53		556.87	0.005219	2.62	80.26	43.67	0.62
os-korekcja	5220	PF 1	30.45	553.49	554.44		554.60	0.006229	1.76	17.26	19.81	0.60
os-korekcja	5220	PF 2	105.00	553.49	555.49		555.81	0.007369	2.49	42.09	32.47	0.70
os-korekcja	5220	PF 3	210.00	553.49	556.25		556.68	0.007243	2.92	71.89	42.64	0.72
os-korekcja	5190	PF 1	30.45	553.30	554.25		554.41	0.006214	1.76	17.27	19.81	0.60
os-korekcja	5190	PF 2	105.00	553.30	555.21		555.56	0.008860	2.64	39.80	32.31	0.76
os-korekcja	5190	PF 3	210.00	553.30	555.79	555.64	556.40	0.011571	3.45	60.87	39.89	0.89
os-korekcja	5160	PF 1	30.45	553.12	553.86	553.80	554.13	0.014442	2.30	13.21	19.20	0.89
os-korekcja	5160	PF 2	105.00	553.12	554.82	554.73	555.24	0.013084	2.84	36.93	36.11	0.90
os-korekcja	5160	PF 3	210.00	553.12	555.46	555.33	556.03	0.011820	3.35	62.74	43.85	0.89
os-korekcja	5130	PF 1	30.45	552.76	553.90		553.94	0.001688	0.94	32.46	35.54	0.31
os-korekcja	5130	PF 2	105.00	552.76	554.91		555.03	0.001845	1.51	69.60	37.95	0.36
os-korekcja	5130	PF 3	210.00	552.76	555.52		555.78	0.003095	2.26	92.97	39.91	0.47
os-korekcja	5100	PF 1	30.45	552.74	553.68		553.84	0.006362	1.78	17.14	19.79	0.61
os-korekcja	5100	PF 2	105.00	552.74	554.71		554.92	0.007012	2.06	50.88	51.02	0.66
os-korekcja	5100	PF 3	210.00	552.74	555.36		555.65	0.005622	2.40	87.36	58.84	0.63
os-korekcja	5070	PF 1	30.45	552.55	553.47		553.64	0.007223	1.83	16.62	20.15	0.64
os-korekcja	5070	PF 2	105.00	552.55	554.50		554.72	0.006505	2.07	50.82	48.10	0.64
os-korekcja	5070	PF 3	210.00	552.55	555.20		555.49	0.005179	2.37	88.60	57.33	0.61
os-korekcja	5040	PF 1	30.45	552.34	553.25		553.43	0.007057	1.84	16.58	19.71	0.64
os-korekcja	5040	PF 2	105.00	552.34	554.30		554.53	0.006184	2.11	49.72	43.83	0.63
os-korekcja	5040	PF 3	210.00	552.34	554.99		555.32	0.005474	2.56	81.94	48.74	0.63
os-korekcja	5010	PF 1	30.45	552.13	553.05		553.22	0.006896	1.82	16.70	19.73	0.63
os-korekcja	5010	PF 2	105.00	552.13	554.11		554.34	0.006012	2.15	48.86	40.84	0.63
os-korekcja	5010	PF 3	210.00	552.13	554.76		555.15	0.005903	2.75	76.32	42.68	0.66
os-korekcja	4980	PF 1	30.45	551.91	552.85		553.01	0.006384	1.78	17.12	19.79	0.61
os-korekcja	4980	PF 2	105.00	551.91	553.89		554.14	0.007339	2.23	47.07	42.96	0.68
os-korekcja	4980	PF 3	210.00	551.91	554.60		554.96	0.006148	2.64	79.53	47.84	0.65
os-korekcja	4950	PF 1	30.45	551.70	552.62		552.80	0.007676	1.90	16.01	19.17	0.66
os-korekcja	4950	PF 2	105.00	551.70	553.58		553.90	0.008310	2.52	41.63	34.63	0.73
os-korekcja	4950	PF 3	210.00	551.70	554.38		554.76	0.006744	2.73	77.04	47.46	0.68
os-korekcja	4920	PF 1	30.45	551.49	552.40		552.57	0.007372	1.82	16.75	20.88	0.65
os-korekcja	4920	PF 2	105.00	551.49	553.24		553.63	0.009521	2.75	38.13	30.87	0.79
os-korekcja	4920	PF 3	210.00	551.49	554.01		554.50	0.010357	3.12	67.33	48.59	0.85
os-korekcja	4890	PF 1	30.45	551.27	552.18		552.36	0.007090	1.84	16.56	19.71	0.64
os-korekcja	4890	PF 2	105.00	551.27	553.20		553.39	0.004067	1.89	55.68	41.40	0.52
os-korekcja	4890	PF 3	210.00	551.27	553.92		554.21	0.005843	2.41	87.19	58.79	0.63
os-korekcja	4860	PF 1	30.45	551.06	551.97		552.14	0.007058	1.84	16.58	19.71	0.64
os-korekcja	4860	PF 2	105.00	551.06	553.07		553.26	0.004649	1.89	55.54	45.97	0.55
os-korekcja	4860	PF 3	210.00	551.06	553.78		554.04	0.004931	2.27	92.44	60.00	0.58

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcja Reach: os-korekcja (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcja	4830	PF 1	30.45	550.85	551.77		551.94	0.006808	1.82	16.77	19.74	0.63
os-korekcja	4830	PF 2	105.00	550.85	552.82		553.08	0.007187	2.24	46.84	41.47	0.67
os-korekcja	4830	PF 3	210.00	550.85	553.40		553.84	0.007567	2.96	70.94	42.33	0.73
os-korekcja	4800	PF 1	30.45	550.63	551.58		551.74	0.006156	1.76	17.32	19.82	0.60
os-korekcja	4800	PF 2	105.00	550.63	552.59		552.85	0.007471	2.27	46.24	41.44	0.69
os-korekcja	4800	PF 3	210.00	550.63	553.07		553.58	0.009347	3.17	66.35	42.16	0.81
os-korekcja	4770	PF 1	30.45	550.42	551.42	551.10	551.56	0.005430	1.64	18.55	21.32	0.56
os-korekcja	4770	PF 2	105.00	550.42	552.21	551.97	552.59	0.009520	2.73	38.40	31.39	0.79
os-korekcja	4770	PF 3	210.00	550.42	553.07	552.62	553.33	0.004164	2.26	92.77	52.70	0.54
os-korekcja	4740	PF 1	30.45	550.21	551.30	550.89	551.41	0.004006	1.46	20.79	22.54	0.49
os-korekcja	4740	PF 2	105.00	550.21	552.25	551.71	552.38	0.002605	1.57	67.02	46.91	0.42
os-korekcja	4740	PF 3	210.00	550.21	553.00	552.08	553.21	0.002732	2.03	103.63	50.49	0.45
os-korekcja	4710	PF 1	30.45	549.99	551.26		551.31	0.002126	0.96	31.64	40.41	0.35
os-korekcja	4710	PF 2	105.00	549.99	552.19		552.31	0.001961	1.50	69.83	41.80	0.37
os-korekcja	4710	PF 3	210.00	549.99	552.91		553.13	0.002593	2.07	101.66	46.05	0.44
os-korekcja	4680	PF 1	30.45	549.89	551.15	550.58	551.24	0.002358	1.29	23.61	20.78	0.39
os-korekcja	4680	PF 2	105.00	549.89	552.11	551.40	552.24	0.002401	1.59	65.89	41.83	0.41
os-korekcja	4680	PF 3	210.00	549.89	552.80	551.90	553.04	0.003005	2.21	94.96	42.86	0.47
os-korekcja	4650	PF 1	30.45	549.85	551.07	550.54	551.16	0.002640	1.34	22.76	20.66	0.41
os-korekcja	4650	PF 2	105.00	549.85	551.96	551.43	552.14	0.004187	1.89	55.63	41.66	0.52
os-korekcja	4650	PF 3	210.00	549.85	552.59	552.00	552.92	0.004770	2.55	82.37	42.61	0.59
os-korekcja	4620	PF 1	30.45	549.81	550.97		551.07	0.003130	1.41	21.54	20.48	0.44
os-korekcja	4620	PF 2	105.00	549.81	551.83		552.00	0.005058	1.83	57.31	52.93	0.56
os-korekcja	4620	PF 3	210.00	549.81	552.52		552.76	0.004354	2.18	96.12	59.58	0.55
os-korekcja	4590	PF 1	30.45	549.77	550.86		550.96	0.004292	1.44	21.16	24.90	0.50
os-korekcja	4590	PF 2	105.00	549.77	551.65		551.83	0.006113	1.91	55.12	55.69	0.61
os-korekcja	4590	PF 3	210.00	549.77	552.41		552.63	0.003781	2.10	100.11	60.00	0.52
os-korekcja	4560	PF 1	30.45	549.67	550.73		550.82	0.004939	1.34	22.67	33.13	0.52
os-korekcja	4560	PF 2	105.00	549.67	551.51		551.67	0.004542	1.73	60.54	56.50	0.53
os-korekcja	4560	PF 3	210.00	549.67	552.34		552.53	0.002793	1.91	109.68	60.00	0.45
os-korekcja	4530	PF 1	30.45	549.56	550.61		550.68	0.004061	1.16	26.19	40.70	0.46
os-korekcja	4530	PF 2	105.00	549.56	551.41		551.54	0.003519	1.56	67.21	60.00	0.47
os-korekcja	4530	PF 3	210.00	549.56	552.29		552.44	0.002134	1.75	119.68	60.00	0.40
os-korekcja	4500	PF 1	30.45	549.41	550.44	550.11	550.54	0.004816	1.43	21.23	27.39	0.52
os-korekcja	4500	PF 2	105.00	549.41	551.31	550.81	551.44	0.002941	1.59	66.05	49.76	0.44
os-korekcja	4500	PF 3	210.00	549.41	552.21	551.19	552.38	0.002399	1.82	115.49	60.00	0.42
os-korekcja	4470	PF 1	30.45	549.23	550.28		550.38	0.006168	1.40	21.70	35.16	0.57
os-korekcja	4470	PF 2	105.00	549.23	551.17		551.34	0.003628	1.82	57.68	41.42	0.49
os-korekcja	4470	PF 3	210.00	549.23	552.03		552.28	0.003164	2.24	93.85	43.65	0.49
os-korekcja	4440	PF 1	30.45	549.05	550.04		550.17	0.007266	1.62	18.75	27.52	0.63
os-korekcja	4440	PF 2	105.00	549.05	551.07		551.23	0.003286	1.77	59.37	41.55	0.47
os-korekcja	4440	PF 3	210.00	549.05	551.95		552.19	0.002819	2.18	96.33	42.86	0.46
os-korekcja	4410	PF 1	30.45	548.86	549.82		549.97	0.006006	1.74	17.46	19.84	0.59
os-korekcja	4410	PF 2	105.00	548.86	550.97		551.13	0.003337	1.76	59.57	41.67	0.47
os-korekcja	4410	PF 3	210.00	548.86	551.87		552.09	0.003675	2.08	100.87	58.47	0.51
os-korekcja	4380	PF 1	30.45	548.68	549.64		549.79	0.005976	1.74	17.49	19.85	0.59
os-korekcja	4380	PF 2	105.00	548.68	550.84		551.02	0.003935	1.88	55.83	40.18	0.51
os-korekcja	4380	PF 3	210.00	548.68	551.72		551.98	0.003357	2.26	92.75	43.66	0.50
os-korekcja	4350	PF 1	30.45	548.50	549.47		549.62	0.005811	1.73	17.64	19.87	0.58
os-korekcja	4350	PF 2	105.00	548.50	550.70		550.89	0.004628	1.95	53.76	41.39	0.55
os-korekcja	4350	PF 3	210.00	548.50	551.63		551.86	0.004013	2.12	98.97	60.00	0.53
os-korekcja	4320	PF 1	30.45	548.32	549.30		549.45	0.005528	1.70	17.93	19.91	0.57
os-korekcja	4320	PF 2	105.00	548.32	550.42		550.72	0.006733	2.42	43.47	32.74	0.67
os-korekcja	4320	PF 3	210.00	548.32	551.46		551.72	0.004862	2.26	92.77	60.00	0.58
os-korekcja	4290	PF 1	30.45	548.14	549.15		549.29	0.004990	1.64	18.54	20.04	0.55
os-korekcja	4290	PF 2	105.00	548.14	550.30		550.52	0.004842	2.09	50.13	36.66	0.57
os-korekcja	4290	PF 3	210.00	548.14	551.35		551.59	0.003637	2.21	94.94	51.33	0.52
os-korekcja	4260	PF 1	30.45	547.96	549.02		549.15	0.004144	1.55	19.68	20.21	0.50
os-korekcja	4260	PF 2	105.00	547.96	550.18		550.38	0.004174	2.00	52.48	35.59	0.53
os-korekcja	4260	PF 3	210.00	547.96	551.25		551.49	0.003207	2.16	97.24	47.25	0.48
os-korekcja	4230	PF 1	30.45	547.78	548.93		549.03	0.003182	1.42	21.43	20.47	0.44
os-korekcja	4230	PF 2	105.00	547.78	549.98		550.25	0.004562	2.29	45.76	26.68	0.56
os-korekcja	4230	PF 3	210.00	547.78	550.96		551.36	0.004915	2.79	75.25	33.55	0.59

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcja Reach: os-korekcja (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcja	4200	PF 1	30.45	547.59	548.86		548.95	0.002301	1.28	23.80	20.81	0.38
os-korekcja	4200	PF 2	105.00	547.59	549.86		550.12	0.003725	2.28	46.04	23.80	0.52
os-korekcja	4200	PF 3	210.00	547.59	550.70		551.19	0.005493	3.10	67.68	28.79	0.65
os-korekcja	4170	PF 1	30.45	547.60	548.74		548.86	0.003629	1.51	20.19	19.40	0.47
os-korekcja	4170	PF 2	105.00	547.60	549.59		549.96	0.007893	2.67	39.28	28.08	0.72
os-korekcja	4170	PF 3	210.00	547.60	550.55		550.98	0.007575	2.94	71.53	42.53	0.72
os-korekcja	4140	PF 1	30.45	547.60	548.57	548.28	548.72	0.005683	1.71	17.77	19.89	0.58
os-korekcja	4140	PF 2	105.00	547.60	549.54	549.02	549.73	0.004533	1.94	54.10	41.41	0.54
os-korekcja	4140	PF 3	210.00	547.60	550.56	549.61	550.79	0.002812	2.16	97.05	42.94	0.46
os-korekcja	4110	PF 1	30.45	547.50	548.27		548.47	0.012890	1.98	15.41	25.90	0.82
os-korekcja	4110	PF 2	105.00	547.50	549.39		549.59	0.004767	1.96	53.62	41.51	0.55
os-korekcja	4110	PF 3	210.00	547.50	550.49		550.70	0.002568	2.03	103.41	47.14	0.44
os-korekcja	4080	PF 1	30.45	547.08	547.88		548.11	0.011068	2.12	14.37	19.38	0.79
os-korekcja	4080	PF 2	105.00	547.08	549.16		549.43	0.005436	2.30	45.67	31.87	0.61
os-korekcja	4080	PF 3	210.00	547.08	550.41		550.62	0.002860	2.05	102.51	52.22	0.47
os-korekcja	4050	PF 1	30.45	546.65	547.80		547.91	0.003171	1.42	21.45	20.47	0.44
os-korekcja	4050	PF 2	105.00	546.65	549.18		549.29	0.001821	1.46	71.69	42.30	0.36
os-korekcja	4050	PF 3	210.00	546.65	550.40		550.55	0.001280	1.69	124.41	44.13	0.32
os-korekcja	4020	PF 1	30.45	546.36	547.77		547.83	0.001637	1.08	28.11	23.90	0.32
os-korekcja	4020	PF 2	105.00	546.36	549.13		549.24	0.001662	1.41	74.28	42.67	0.34
os-korekcja	4020	PF 3	210.00	546.36	550.37		550.51	0.001190	1.64	128.15	44.52	0.31
os-korekcja	3990	PF 1	30.45	546.34	547.70		547.77	0.001929	1.20	25.36	21.48	0.35
os-korekcja	3990	PF 2	105.00	546.34	548.99		549.17	0.002167	1.87	56.19	26.18	0.41
os-korekcja	3990	PF 3	210.00	546.34	550.17		550.44	0.002713	2.33	90.27	35.80	0.47
os-korekcja	3960	PF 1	30.45	546.33	547.63		547.71	0.002092	1.24	24.55	20.92	0.37
os-korekcja	3960	PF 2	105.00	546.33	548.91		549.10	0.002375	1.96	53.63	24.74	0.42
os-korekcja	3960	PF 3	210.00	546.33	550.03		550.36	0.002709	2.52	83.43	28.78	0.47
os-korekcja	3930	PF 1	30.45	546.32	547.55		547.64	0.002586	1.33	22.81	20.42	0.40
os-korekcja	3930	PF 2	105.00	546.32	548.82		549.03	0.002729	2.01	52.33	26.01	0.45
os-korekcja	3930	PF 3	210.00	546.32	549.95		550.27	0.002855	2.50	84.16	30.57	0.48
os-korekcja	3900	PF 1	30.45	546.30	547.45		547.55	0.003211	1.43	21.36	20.46	0.45
os-korekcja	3900	PF 2	105.00	546.30	548.73		548.94	0.003249	2.00	52.60	29.74	0.48
os-korekcja	3900	PF 3	210.00	546.30	549.91		550.16	0.003035	2.25	93.17	40.12	0.47
os-korekcja	3870	PF 1	30.45	546.29	547.30		547.43	0.004892	1.63	18.70	20.20	0.54
os-korekcja	3870	PF 2	105.00	546.29	548.62		548.83	0.003873	2.02	52.08	33.65	0.52
os-korekcja	3870	PF 3	210.00	546.29	549.84		550.07	0.002607	2.15	97.81	40.99	0.44
os-korekcja	3840	PF 1	30.45	546.15	547.13		547.27	0.005671	1.71	17.78	19.89	0.58
os-korekcja	3840	PF 2	105.00	546.15	548.48		548.72	0.003432	2.15	48.87	26.26	0.50
os-korekcja	3840	PF 3	210.00	546.15	549.69		549.98	0.003376	2.39	87.91	39.55	0.51
os-korekcja	3810	PF 1	30.45	545.96	546.98		547.11	0.004880	1.63	18.68	20.09	0.54
os-korekcja	3810	PF 2	105.00	545.96	548.40		548.61	0.003462	1.99	52.75	32.14	0.50
os-korekcja	3810	PF 3	210.00	545.96	549.67		549.86	0.002510	1.97	106.69	52.48	0.44
os-korekcja	3780	PF 1	30.45	545.77	546.86		546.98	0.003775	1.50	20.28	20.30	0.48
os-korekcja	3780	PF 2	105.00	545.77	548.34		548.51	0.002359	1.81	58.05	30.64	0.42
os-korekcja	3780	PF 3	210.00	545.77	549.57		549.79	0.002574	2.05	102.31	47.68	0.45
os-korekcja	3750	PF 1	30.45	545.57	546.78		546.88	0.002707	1.35	22.58	20.63	0.41
os-korekcja	3750	PF 2	105.00	545.57	548.27		548.44	0.002145	1.84	57.19	27.11	0.40
os-korekcja	3750	PF 3	210.00	545.57	549.45		549.71	0.002335	2.24	93.91	35.36	0.44
os-korekcja	3720	PF 1	30.45	545.38	546.73		546.80	0.001882	1.15	26.37	23.07	0.34
os-korekcja	3720	PF 2	105.00	545.38	548.25		548.37	0.001490	1.57	66.71	30.42	0.34
os-korekcja	3720	PF 3	210.00	545.38	549.44		549.63	0.001837	1.94	107.99	41.72	0.39
os-korekcja	3690	PF 1	30.45	545.19	546.69		546.75	0.001357	1.05	28.95	22.73	0.30
os-korekcja	3690	PF 2	105.00	545.19	548.21		548.33	0.001294	1.51	69.37	29.99	0.32
os-korekcja	3690	PF 3	210.00	545.19	549.39		549.57	0.002019	1.89	111.33	48.52	0.40
os-korekcja	3660	PF 1	30.45	544.99	546.67		546.71	0.000889	0.94	32.50	22.03	0.25
os-korekcja	3660	PF 2	105.00	544.99	548.18		548.29	0.001135	1.52	69.09	26.55	0.30
os-korekcja	3660	PF 3	210.00	544.99	549.29		549.51	0.001802	2.08	101.13	34.08	0.38
os-korekcja	3630	PF 1	30.45	544.97	546.64		546.69	0.000900	0.94	32.37	22.01	0.25
os-korekcja	3630	PF 2	105.00	544.97	548.14		548.26	0.001153	1.53	68.70	26.51	0.30
os-korekcja	3630	PF 3	210.00	544.97	549.23		549.45	0.001667	2.11	99.39	30.53	0.37
os-korekcja	3600	PF 1	30.45	544.95	546.62		546.66	0.000912	0.94	32.22	21.99	0.25
os-korekcja	3600	PF 2	105.00	544.95	548.10		548.22	0.001173	1.54	68.29	26.46	0.31
os-korekcja	3600	PF 3	210.00	544.95	549.17		549.40	0.001654	2.14	98.25	29.66	0.37

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekia Reach: os-korekia (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekia	3570	PF 1	30.45	544.93	546.59		546.63	0.000924	0.95	32.09	21.97	0.25
os-korekia	3570	PF 2	105.00	544.93	548.07		548.19	0.001193	1.55	67.89	26.41	0.31
os-korekia	3570	PF 3	210.00	544.93	549.12		549.35	0.001773	2.15	97.75	31.08	0.39
os-korekia	3540	PF 1	30.45	544.91	546.56		546.61	0.000938	0.95	31.93	21.95	0.25
os-korekia	3540	PF 2	105.00	544.91	548.03		548.15	0.001244	1.52	69.08	28.81	0.31
os-korekia	3540	PF 3	210.00	544.91	549.07		549.28	0.002278	2.05	102.45	43.32	0.43
os-korekia	3510	PF 1	30.45	544.89	546.53		546.58	0.000952	0.96	31.78	21.93	0.25
os-korekia	3510	PF 2	105.00	544.89	547.99		548.11	0.001304	1.54	68.12	28.81	0.32
os-korekia	3510	PF 3	210.00	544.89	549.01		549.21	0.002324	1.95	107.91	50.28	0.42
os-korekia	3480	PF 1	30.45	544.87	546.50		546.55	0.000968	0.96	31.59	21.91	0.26
os-korekia	3480	PF 2	105.00	544.87	547.95		548.07	0.001277	1.57	67.01	27.05	0.32
os-korekia	3480	PF 3	210.00	544.87	548.93		549.13	0.002420	2.02	103.77	46.45	0.43
os-korekia	3450	PF 1	30.45	544.85	546.47		546.52	0.000987	0.97	31.40	21.88	0.26
os-korekia	3450	PF 2	105.00	544.85	547.90		548.03	0.001725	1.57	66.67	33.84	0.36
os-korekia	3450	PF 3	210.00	544.85	548.87		549.06	0.002066	1.96	107.19	44.54	0.40
os-korekia	3420	PF 1	30.45	544.82	546.44		546.49	0.001005	0.98	31.21	21.85	0.26
os-korekia	3420	PF 2	105.00	544.82	547.85		547.97	0.002174	1.54	68.26	43.04	0.39
os-korekia	3420	PF 3	210.00	544.82	548.82		549.00	0.001878	1.90	110.68	44.49	0.38
os-korekia	3390	PF 1	30.45	544.80	546.40		546.45	0.001243	1.06	28.59	20.61	0.29
os-korekia	3390	PF 2	105.00	544.80	547.78		547.90	0.002159	1.55	67.86	42.23	0.39
os-korekia	3390	PF 3	210.00	544.80	548.76		548.94	0.001880	1.91	109.73	43.57	0.38
os-korekia	3360	PF 1	30.45	544.78	546.37		546.42	0.001072	1.00	30.56	21.76	0.27
os-korekia	3360	PF 2	105.00	544.78	547.73		547.84	0.001910	1.48	70.90	42.92	0.37
os-korekia	3360	PF 3	210.00	544.78	548.71		548.89	0.001703	1.84	113.91	44.40	0.37
os-korekia	3330	PF 1	30.45	544.76	546.33		546.38	0.001108	1.01	30.19	21.64	0.27
os-korekia	3330	PF 2	105.00	544.76	547.67		547.78	0.001830	1.46	71.85	42.87	0.36
os-korekia	3330	PF 3	210.00	544.76	548.67		548.84	0.001649	1.82	115.08	44.36	0.36
os-korekia	3300	PF 1	30.45	544.74	546.30		546.35	0.001135	1.02	29.98	21.69	0.28
os-korekia	3300	PF 2	105.00	544.74	547.62		547.73	0.001830	1.47	71.65	42.82	0.36
os-korekia	3300	PF 3	210.00	544.74	548.62		548.78	0.001823	1.81	116.30	49.73	0.38
os-korekia	3270	PF 1	30.45	544.72	546.26		546.32	0.001171	1.03	29.68	21.64	0.28
os-korekia	3270	PF 2	105.00	544.72	547.56		547.67	0.002101	1.48	71.02	47.11	0.38
os-korekia	3270	PF 3	210.00	544.72	548.58		548.72	0.001781	1.68	125.22	60.00	0.37
os-korekia	3240	PF 1	30.45	544.73	546.22		546.28	0.001388	1.03	29.66	24.80	0.30
os-korekia	3240	PF 2	105.00	544.73	547.51		547.61	0.001712	1.42	73.82	44.64	0.35
os-korekia	3240	PF 3	210.00	544.73	548.54		548.67	0.001519	1.60	131.26	60.00	0.35
os-korekia	3210	PF 1	30.45	544.77	546.17		546.23	0.001759	1.13	27.00	23.37	0.33
os-korekia	3210	PF 2	105.00	544.77	547.41		547.55	0.002254	1.65	63.59	37.63	0.41
os-korekia	3210	PF 3	210.00	544.77	548.46		548.61	0.002059	1.75	119.77	60.00	0.40
os-korekia	3180	PF 1	30.45	544.80	546.09		546.17	0.002183	1.26	24.21	20.87	0.37
os-korekia	3180	PF 2	105.00	544.80	547.35		547.47	0.002430	1.59	65.97	43.90	0.41
os-korekia	3180	PF 3	210.00	544.80	548.40		548.55	0.001830	1.69	124.06	60.00	0.38
os-korekia	3150	PF 1	30.45	544.73	546.02		546.10	0.002174	1.25	24.40	21.17	0.37
os-korekia	3150	PF 2	105.00	544.73	547.17		547.39	0.003026	2.04	51.45	27.06	0.47
os-korekia	3150	PF 3	210.00	544.73	548.18		548.46	0.004045	2.33	90.03	48.68	0.55
os-korekia	3120	PF 1	30.45	544.74	545.93		546.03	0.002903	1.38	22.07	20.56	0.42
os-korekia	3120	PF 2	105.00	544.74	547.02		547.28	0.003819	2.27	46.24	24.59	0.53
os-korekia	3120	PF 3	210.00	544.74	547.86		548.29	0.006732	2.89	72.54	41.61	0.70
os-korekia	3090	PF 1	30.45	544.76	545.77		545.91	0.005396	1.65	18.50	21.14	0.56
os-korekia	3090	PF 2	105.00	544.76	546.88		547.15	0.004540	2.31	45.50	27.18	0.57
os-korekia	3090	PF 3	210.00	544.76	547.56		548.06	0.008329	3.12	67.26	40.48	0.77
os-korekia	3060	PF 1	30.45	544.60	545.61		545.74	0.005479	1.61	18.87	22.45	0.56
os-korekia	3060	PF 2	105.00	544.60	546.78		547.00	0.004720	2.08	50.53	36.88	0.57
os-korekia	3060	PF 3	210.00	544.60	547.46		547.81	0.005735	2.59	80.97	49.10	0.64
os-korekia	3030	PF 1	30.45	544.44	545.44		545.58	0.005134	1.66	18.39	20.04	0.55
os-korekia	3030	PF 2	105.00	544.44	546.66		546.85	0.004541	1.93	54.45	42.65	0.54
os-korekia	3030	PF 3	210.00	544.44	547.32		547.64	0.004793	2.52	83.34	44.88	0.59
os-korekia	3000	PF 1	30.45	544.28	545.30		545.43	0.004866	1.63	18.69	20.06	0.54
os-korekia	3000	PF 2	105.00	544.28	546.49		546.70	0.005347	2.04	51.36	41.82	0.59
os-korekia	3000	PF 3	210.00	544.28	547.12		547.49	0.005613	2.69	77.95	42.76	0.64
os-korekia	2970	PF 1	30.45	544.12	545.16		545.29	0.004424	1.58	19.27	20.15	0.52
os-korekia	2970	PF 2	105.00	544.12	546.18		546.48	0.009530	2.44	43.01	41.60	0.77
os-korekia	2970	PF 3	210.00	544.12	546.82		547.28	0.007943	3.00	69.99	42.56	0.75

## HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekia Reach: os-korekia (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekia	2940	PF 1	30.45	543.95	545.07		545.16	0.003721	1.35	22.60	26.20	0.46
os-korekia	2940	PF 2	105.00	543.95	546.06		546.25	0.004736	1.97	53.31	41.98	0.56
os-korekia	2940	PF 3	210.00	543.95	546.72		547.06	0.004870	2.58	81.41	42.86	0.60
os-korekia	2910	PF 1	30.45	543.79	545.02		545.06	0.001971	0.94	32.55	40.79	0.33
os-korekia	2910	PF 2	105.00	543.79	546.05		546.15	0.001564	1.39	75.30	42.33	0.33
os-korekia	2910	PF 3	210.00	543.79	546.71		546.92	0.002266	2.02	103.73	43.23	0.42
os-korekia	2880	PF 1	30.45	543.63	544.91		544.99	0.002698	1.24	24.57	25.53	0.40
os-korekia	2880	PF 2	105.00	543.63	545.96		546.09	0.002424	1.60	65.60	41.99	0.41
os-korekia	2880	PF 3	210.00	543.63	546.56		546.83	0.003378	2.30	91.39	42.90	0.50
os-korekia	2850	PF 1	30.45	543.62	544.81	544.31	544.91	0.002831	1.37	22.25	20.59	0.42
os-korekia	2850	PF 2	105.00	543.62	545.59	545.13	545.95	0.006078	2.69	39.06	22.91	0.66
os-korekia	2850	PF 3	210.00	543.62	546.29	545.86	546.69	0.006305	2.77	75.78	42.52	0.66
os-korekia	2820	PF 1	30.45	543.60	544.69	544.29	544.81	0.003963	1.52	20.06	20.50	0.49
os-korekia	2820	PF 2	105.00	543.60	545.52	545.12	545.73	0.005571	2.07	50.66	41.31	0.60
os-korekia	2820	PF 3	210.00	543.60	546.09	545.67	546.49	0.006420	2.81	74.62	42.09	0.67
os-korekia	2790	PF 1	30.45	543.47	544.56	544.15	544.67	0.004823	1.46	20.82	26.22	0.52
os-korekia	2790	PF 2	105.00	543.47	545.39	544.96	545.57	0.004867	1.85	56.68	50.69	0.56
os-korekia	2790	PF 3	210.00	543.47	546.01	545.48	546.29	0.004698	2.37	88.72	52.83	0.58
os-korekia	2760	PF 1	30.45	543.32	544.44	544.01	544.55	0.003625	1.48	20.54	20.34	0.47
os-korekia	2760	PF 2	105.00	543.32	545.27	544.88	545.41	0.004711	1.70	61.80	60.00	0.53
os-korekia	2760	PF 3	210.00	543.32	545.93	545.31	546.15	0.003667	2.06	101.84	60.00	0.51
os-korekia	2730	PF 1	30.45	543.18	544.32		544.42	0.004727	1.41	21.55	28.23	0.52
os-korekia	2730	PF 2	105.00	543.18	545.15		545.28	0.003868	1.61	65.27	60.00	0.49
os-korekia	2730	PF 3	210.00	543.18	545.85		546.04	0.003047	1.96	107.22	60.00	0.47
os-korekia	2700	PF 1	30.45	543.04	544.18		544.27	0.005096	1.28	23.76	38.33	0.52
os-korekia	2700	PF 2	105.00	543.04	545.08		545.18	0.002563	1.42	73.85	60.00	0.41
os-korekia	2700	PF 3	210.00	543.04	545.79		545.96	0.002297	1.80	116.74	60.00	0.41
os-korekia	2670	PF 1	30.45	542.90	544.04		544.12	0.004622	1.24	24.63	38.98	0.50
os-korekia	2670	PF 2	105.00	542.90	545.02		545.11	0.001999	1.32	79.62	60.00	0.37
os-korekia	2670	PF 3	210.00	542.90	545.74		545.89	0.001943	1.71	122.84	60.00	0.38
os-korekia	2640	PF 1	30.45	542.76	543.95		544.00	0.003070	1.01	30.19	47.84	0.41
os-korekia	2640	PF 2	105.00	542.76	544.98		545.05	0.001297	1.16	90.74	60.00	0.30
os-korekia	2640	PF 3	210.00	542.76	545.71		545.83	0.001460	1.57	133.94	60.00	0.33
os-korekia	2610	PF 1	30.45	542.62	543.84		543.91	0.002736	1.17	25.92	29.59	0.40
os-korekia	2610	PF 2	105.00	542.62	544.92		545.00	0.001940	1.31	80.24	60.00	0.36
os-korekia	2610	PF 3	210.00	542.62	545.63		545.78	0.001927	1.71	122.99	60.00	0.38
os-korekia	2580	PF 1	30.45	542.59	543.73		543.81	0.003730	1.30	23.36	28.74	0.46
os-korekia	2580	PF 2	105.00	542.59	544.84		544.94	0.002461	1.41	74.47	60.00	0.40
os-korekia	2580	PF 3	210.00	542.59	545.55		545.71	0.002227	1.79	117.40	60.00	0.41
os-korekia	2550	PF 1	30.45	542.58	543.47		543.65	0.007703	1.88	16.19	19.82	0.66
os-korekia	2550	PF 2	105.00	542.58	544.68		544.83	0.004567	1.73	60.69	57.30	0.54
os-korekia	2550	PF 3	210.00	542.58	545.43		545.63	0.003204	2.00	104.98	60.00	0.48
os-korekia	2520	PF 1	30.45	542.32	543.28	543.01	543.43	0.006283	1.75	17.37	20.27	0.60
os-korekia	2520	PF 2	105.00	542.32	544.50	543.91	544.70	0.004136	1.97	53.36	38.43	0.53
os-korekia	2520	PF 3	210.00	542.32	545.36	544.51	545.54	0.002641	1.88	111.51	59.94	0.44
os-korekia	2490	PF 1	30.45	542.07	543.16	542.76	543.27	0.003967	1.53	19.96	20.25	0.49
os-korekia	2490	PF 2	105.00	542.07	544.37	543.64	544.58	0.003857	2.03	51.75	33.50	0.52
os-korekia	2490	PF 3	210.00	542.07	545.27	544.42	545.46	0.002746	1.90	110.76	60.00	0.45
os-korekia	2460	PF 1	30.45	541.96	543.04	542.64	543.16	0.003964	1.53	19.96	20.25	0.49
os-korekia	2460	PF 2	105.00	541.96	544.33	543.50	544.46	0.002515	1.61	65.25	41.95	0.41
os-korekia	2460	PF 3	210.00	541.96	545.16	544.30	545.36	0.003358	2.01	104.46	60.00	0.49
os-korekia	2430	PF 1	30.45	541.84	542.92		543.04	0.003965	1.53	19.96	20.25	0.49
os-korekia	2430	PF 2	105.00	541.84	544.23		544.38	0.003020	1.71	61.44	42.13	0.45
os-korekia	2430	PF 3	210.00	541.84	545.04		545.26	0.003529	2.05	102.46	60.00	0.50
os-korekia	2400	PF 1	30.45	541.72	542.80		542.92	0.003967	1.53	19.96	20.25	0.49
os-korekia	2400	PF 2	105.00	541.72	544.10		544.27	0.004446	1.83	57.51	48.91	0.54
os-korekia	2400	PF 3	210.00	541.72	544.94		545.15	0.003338	2.02	103.72	60.00	0.49
os-korekia	2370	PF 1	30.45	541.60	542.68		542.80	0.003964	1.53	19.96	20.25	0.49
os-korekia	2370	PF 2	105.00	541.60	543.93		544.14	0.003753	2.02	52.11	33.31	0.51
os-korekia	2370	PF 3	210.00	541.60	544.80		545.04	0.004080	2.16	97.43	60.00	0.54
os-korekia	2340	PF 1	30.45	541.48	542.56		542.68	0.003964	1.53	19.96	20.25	0.49
os-korekia	2340	PF 2	105.00	541.48	543.79		544.01	0.004879	2.08	50.47	37.55	0.57
os-korekia	2340	PF 3	210.00	541.48	544.68		544.92	0.003855	2.19	95.85	54.99	0.53

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcia Reach: os-korekcia (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcia	2310	PF 1	30.45	541.36	542.44		542.56	0.003959	1.52	19.97	20.25	0.49
os-korekcia	2310	PF 2	105.00	541.36	543.72		543.87	0.003424	1.70	61.65	47.76	0.48
os-korekcia	2310	PF 3	210.00	541.36	544.64		544.81	0.002438	1.84	113.93	60.00	0.43
os-korekcia	2280	PF 1	30.45	541.24	542.32		542.44	0.003960	1.52	19.97	20.25	0.49
os-korekcia	2280	PF 2	105.00	541.24	543.64		543.77	0.002856	1.63	64.57	45.74	0.44
os-korekcia	2280	PF 3	210.00	541.24	544.57		544.74	0.002296	1.79	117.06	60.00	0.41
os-korekcia	2250	PF 1	30.45	541.12	542.20		542.32	0.003994	1.52	19.97	20.37	0.49
os-korekcia	2250	PF 2	105.00	541.12	543.44		543.66	0.004147	2.09	50.31	31.94	0.53
os-korekcia	2250	PF 3	210.00	541.12	544.33		544.63	0.004862	2.40	87.59	51.05	0.58
os-korekcia	2220	PF 1	30.45	541.00	542.08		542.20	0.003972	1.53	19.95	20.25	0.49
os-korekcia	2220	PF 2	105.00	541.00	543.31		543.54	0.003923	2.13	49.33	29.76	0.53
os-korekcia	2220	PF 3	210.00	541.00	544.13		544.47	0.005075	2.60	80.68	43.19	0.61
os-korekcia	2190	PF 1	30.45	540.88	541.96		542.08	0.003976	1.53	19.94	20.25	0.49
os-korekcia	2190	PF 2	105.00	540.88	543.24		543.42	0.003264	1.90	55.39	35.00	0.48
os-korekcia	2190	PF 3	210.00	540.88	544.02		544.31	0.004683	2.39	87.89	51.19	0.58
os-korekcia	2160	PF 1	30.45	540.76	541.85		541.96	0.003960	1.52	19.97	20.25	0.49
os-korekcia	2160	PF 2	105.00	540.76	543.11		543.31	0.003906	2.00	52.60	35.05	0.52
os-korekcia	2160	PF 3	210.00	540.76	543.84		544.16	0.005381	2.50	83.99	50.41	0.62
os-korekcia	2130	PF 1	30.45	540.64	541.73		541.85	0.003961	1.53	19.95	20.22	0.49
os-korekcia	2130	PF 2	105.00	540.64	542.98		543.18	0.004773	2.00	52.42	40.04	0.56
os-korekcia	2130	PF 3	210.00	540.64	543.66		544.00	0.005224	2.59	81.10	44.45	0.61
os-korekcia	2100	PF 1	30.45	540.53	541.61		541.73	0.003955	1.52	19.98	20.25	0.49
os-korekcia	2100	PF 2	105.00	540.53	542.84		543.04	0.004832	1.98	53.00	41.67	0.56
os-korekcia	2100	PF 3	210.00	540.53	543.51		543.84	0.004941	2.58	81.32	42.94	0.60
os-korekcia	2070	PF 1	30.45	540.41	541.49		541.61	0.003949	1.52	19.99	20.26	0.49
os-korekcia	2070	PF 2	105.00	540.41	542.70		542.89	0.004672	1.95	53.76	42.46	0.55
os-korekcia	2070	PF 3	210.00	540.41	543.37		543.70	0.004753	2.54	82.60	43.73	0.59
os-korekcia	2040	PF 1	30.45	540.29	541.37		541.49	0.003935	1.52	20.01	20.26	0.49
os-korekcia	2040	PF 2	105.00	540.29	542.54		542.74	0.005070	2.01	52.30	42.19	0.58
os-korekcia	2040	PF 3	210.00	540.29	543.21		543.55	0.005033	2.57	81.64	44.49	0.61
os-korekcia	2010	PF 1	30.45	540.17	541.25		541.37	0.003918	1.52	20.04	20.26	0.49
os-korekcia	2010	PF 2	105.00	540.17	542.40		542.60	0.004694	1.97	53.41	41.89	0.56
os-korekcia	2010	PF 3	210.00	540.17	543.07		543.40	0.004857	2.57	81.81	43.40	0.60
os-korekcia	1980	PF 1	30.45	540.05	541.14		541.25	0.003886	1.52	20.09	20.27	0.49
os-korekcia	1980	PF 2	105.00	540.05	542.26		542.46	0.004489	1.94	54.07	41.82	0.55
os-korekcia	1980	PF 3	210.00	540.05	542.92		543.25	0.004786	2.57	81.75	42.81	0.59
os-korekcia	1950	PF 1	30.45	539.93	541.02		541.14	0.003866	1.51	20.11	20.23	0.48
os-korekcia	1950	PF 2	105.00	539.93	542.08		542.30	0.005778	2.10	50.08	41.70	0.61
os-korekcia	1950	PF 3	210.00	539.93	542.71		543.09	0.005867	2.73	76.78	42.65	0.65
os-korekcia	1920	PF 1	30.45	539.81	540.91		541.02	0.003796	1.50	20.24	20.29	0.48
os-korekcia	1920	PF 2	105.00	539.81	541.96		542.14	0.004161	1.89	55.46	41.73	0.52
os-korekcia	1920	PF 3	210.00	539.81	542.58		542.92	0.004827	2.57	81.66	42.66	0.59
os-korekcia	1890	PF 1	30.45	539.69	540.80		540.91	0.003701	1.49	20.41	20.32	0.48
os-korekcia	1890	PF 2	105.00	539.69	541.83		542.01	0.004407	1.90	55.41	43.48	0.54
os-korekcia	1890	PF 3	210.00	539.69	542.44		542.76	0.005297	2.51	83.58	48.93	0.61
os-korekcia	1860	PF 1	30.45	539.57	540.69		540.80	0.003570	1.47	20.65	20.35	0.47
os-korekcia	1860	PF 2	105.00	539.57	541.68		541.86	0.006178	1.86	56.32	59.41	0.61
os-korekcia	1860	PF 3	210.00	539.57	542.36		542.60	0.004202	2.16	97.03	60.00	0.54
os-korekcia	1830	PF 1	30.45	539.46	540.57		540.68	0.004332	1.46	20.86	24.28	0.50
os-korekcia	1830	PF 2	105.00	539.46	541.56		541.70	0.003940	1.62	64.69	59.81	0.50
os-korekcia	1830	PF 3	210.00	539.46	542.28		542.48	0.002952	1.94	108.04	60.00	0.46
os-korekcia	1800	PF 1	30.45	539.34	540.46		540.55	0.004016	1.38	22.04	26.29	0.48
os-korekcia	1800	PF 2	105.00	539.34	541.46		541.58	0.003328	1.54	68.12	60.00	0.46
os-korekcia	1800	PF 3	210.00	539.34	542.21		542.39	0.002525	1.85	113.26	60.00	0.43
os-korekcia	1770	PF 1	30.45	539.20	540.35		540.44	0.003371	1.36	22.37	23.82	0.45
os-korekcia	1770	PF 2	105.00	539.20	541.33		541.48	0.003411	1.74	60.40	44.61	0.48
os-korekcia	1770	PF 3	210.00	539.20	542.03		542.29	0.003547	2.28	92.20	45.97	0.51
os-korekcia	1740	PF 1	30.45	539.10	540.24		540.34	0.003302	1.44	21.17	20.42	0.45
os-korekcia	1740	PF 2	105.00	539.10	541.21		541.37	0.003592	1.81	57.90	41.67	0.49
os-korekcia	1740	PF 3	210.00	539.10	541.87		542.18	0.004067	2.44	85.98	42.66	0.55
os-korekcia	1710	PF 1	30.45	538.96	540.08		540.22	0.005208	1.61	18.92	21.82	0.55
os-korekcia	1710	PF 2	105.00	538.96	541.06		541.25	0.004411	1.95	53.90	40.81	0.54
os-korekcia	1710	PF 3	210.00	538.96	541.68		542.03	0.005103	2.64	79.45	41.71	0.61



HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcia Reach: os-korekcia (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcia	1680	PF 1	30.45	538.86	539.94		540.05	0.005269	1.46	20.79	27.98	0.54
os-korekcia	1680	PF 2	105.00	538.86	540.97		541.12	0.003738	1.70	61.94	51.75	0.49
os-korekcia	1680	PF 3	210.00	538.86	541.64		541.86	0.003817	2.11	99.45	60.00	0.52
os-korekcia	1650	PF 1	30.45	538.74	539.77		539.90	0.004776	1.62	18.83	20.14	0.53
os-korekcia	1650	PF 2	105.00	538.74	540.80		540.98	0.005049	1.91	54.94	47.45	0.57
os-korekcia	1650	PF 3	210.00	538.74	541.43		541.72	0.005292	2.40	87.51	55.29	0.61
os-korekcia	1620	PF 1	30.45	538.62	539.30	539.30	539.62	0.018950	2.51	12.13	19.03	1.00
os-korekcia	1620	PF 2	105.00	538.62	540.25	540.25	540.70	0.017816	2.95	35.54	41.36	1.02
os-korekcia	1620	PF 3	210.00	538.62	540.78	540.78	541.43	0.015707	3.57	58.85	46.56	1.01
os-korekcia	1590	PF 1	30.45	537.84	538.80		538.95	0.006001	1.74	17.46	19.84	0.59
os-korekcia	1590	PF 2	105.00	537.84	539.97		540.21	0.006396	2.16	48.63	41.70	0.64
os-korekcia	1590	PF 3	210.00	537.84	540.60		540.95	0.007827	2.61	80.38	60.00	0.72
os-korekcia	1560	PF 1	30.45	537.55	538.69		538.80	0.003674	1.42	21.38	22.71	0.47
os-korekcia	1560	PF 2	105.00	537.55	539.90		540.04	0.003715	1.61	65.08	58.37	0.49
os-korekcia	1560	PF 3	210.00	537.55	540.55		540.76	0.003312	2.02	104.05	60.00	0.49
os-korekcia	1530	PF 1	30.45	537.52	538.53	538.20	538.67	0.005098	1.64	18.59	20.44	0.55
os-korekcia	1530	PF 2	105.00	537.52	539.84	539.05	539.94	0.002357	1.38	75.83	60.00	0.39
os-korekcia	1530	PF 3	210.00	537.52	540.50	539.66	540.67	0.002406	1.82	115.18	60.00	0.42
os-korekcia	1500	PF 1	30.45	537.41	538.29		538.47	0.007881	1.90	16.01	19.62	0.67
os-korekcia	1500	PF 2	105.00	537.41	539.64		539.82	0.006634	1.89	55.48	60.00	0.63
os-korekcia	1500	PF 3	210.00	537.41	540.32		540.56	0.004277	2.17	96.78	60.00	0.55
os-korekcia	1470	PF 1	30.45	537.06	538.09		538.25	0.006473	1.78	17.13	20.19	0.62
os-korekcia	1470	PF 2	105.00	537.06	539.46		539.63	0.005574	1.81	57.90	59.35	0.59
os-korekcia	1470	PF 3	210.00	537.06	540.24		540.44	0.003299	2.02	104.17	60.00	0.49
os-korekcia	1440	PF 1	30.45	536.90	537.95		538.08	0.004457	1.58	19.26	20.18	0.52
os-korekcia	1440	PF 2	105.00	536.90	539.30		539.47	0.005359	1.80	58.20	57.59	0.57
os-korekcia	1440	PF 3	210.00	536.90	540.16		540.34	0.002845	1.92	109.56	60.00	0.45
os-korekcia	1410	PF 1	30.45	536.64	537.88		537.97	0.002467	1.31	23.27	20.73	0.39
os-korekcia	1410	PF 2	105.00	536.64	539.20		539.32	0.003498	1.57	66.70	59.17	0.47
os-korekcia	1410	PF 3	210.00	536.64	540.11		540.26	0.002011	1.73	121.39	60.00	0.39
os-korekcia	1380	PF 1	30.45	536.39	537.85		537.91	0.001423	1.09	27.84	21.39	0.31
os-korekcia	1380	PF 2	105.00	536.39	539.15		539.24	0.001919	1.30	80.63	60.00	0.36
os-korekcia	1380	PF 3	210.00	536.39	540.08		540.20	0.001377	1.54	136.61	60.00	0.33
os-korekcia	1350	PF 1	30.45	536.21	537.81		537.87	0.001156	1.04	29.19	20.32	0.28
os-korekcia	1350	PF 2	105.00	536.21	539.11		539.18	0.001372	1.17	89.66	60.00	0.31
os-korekcia	1350	PF 3	210.00	536.21	540.06		540.16	0.001117	1.44	146.27	60.00	0.29
os-korekcia	1320	PF 1	30.45	536.20	537.74		537.82	0.002215	1.25	24.41	21.64	0.37
os-korekcia	1320	PF 2	105.00	536.20	539.04		539.13	0.002218	1.36	77.36	60.00	0.38
os-korekcia	1320	PF 3	210.00	536.20	540.00		540.12	0.001436	1.55	135.22	60.00	0.33
os-korekcia	1290	PF 1	30.45	536.18	537.67		537.75	0.002426	1.23	24.84	23.53	0.38
os-korekcia	1290	PF 2	105.00	536.18	538.95		539.06	0.002019	1.47	71.50	45.14	0.37
os-korekcia	1290	PF 3	210.00	536.18	539.93		540.07	0.001783	1.66	126.52	60.00	0.36
os-korekcia	1260	PF 1	30.45	536.16	537.63		537.68	0.001882	1.02	29.94	32.01	0.34
os-korekcia	1260	PF 2	105.00	536.16	538.93		539.01	0.001188	1.28	82.01	43.03	0.30
os-korekcia	1260	PF 3	210.00	536.16	539.90		540.02	0.001373	1.54	136.43	60.00	0.33
os-korekcia	1230	PF 1	30.45	536.14	537.56		537.63	0.001616	1.15	26.59	20.97	0.32
os-korekcia	1230	PF 2	105.00	536.14	538.84		538.96	0.002209	1.55	67.67	42.41	0.39
os-korekcia	1230	PF 3	210.00	536.14	539.79		539.96	0.002432	1.83	114.63	60.00	0.42
os-korekcia	1200	PF 1	30.45	536.12	537.51		537.58	0.001707	1.16	26.23	21.16	0.33
os-korekcia	1200	PF 2	105.00	536.12	538.68		538.88	0.002637	1.96	53.48	26.76	0.44
os-korekcia	1200	PF 3	210.00	536.12	539.50		539.84	0.005548	2.60	80.78	47.17	0.63
os-korekcia	1170	PF 1	30.45	536.10	537.45		537.52	0.001893	1.20	25.36	21.04	0.35
os-korekcia	1170	PF 2	105.00	536.10	538.58		538.79	0.003186	2.02	51.87	28.32	0.48
os-korekcia	1170	PF 3	210.00	536.10	539.24		539.65	0.007067	2.82	74.43	44.92	0.70
os-korekcia	1140	PF 1	30.45	536.09	537.38		537.46	0.002154	1.25	24.32	20.89	0.37
os-korekcia	1140	PF 2	105.00	536.09	538.53		538.68	0.003202	1.74	60.46	42.36	0.46
os-korekcia	1140	PF 3	210.00	536.09	539.17		539.44	0.004372	2.32	90.60	51.76	0.56
os-korekcia	1110	PF 1	30.45	536.07	537.30		537.39	0.002553	1.32	23.01	20.70	0.40
os-korekcia	1110	PF 2	105.00	536.07	538.45		538.58	0.002930	1.60	65.72	49.40	0.44
os-korekcia	1110	PF 3	210.00	536.07	539.08		539.31	0.003565	2.11	99.33	56.39	0.51
os-korekcia	1080	PF 1	30.45	536.05	537.20		537.30	0.003264	1.43	21.25	20.44	0.45
os-korekcia	1080	PF 2	105.00	536.05	538.32		538.47	0.004445	1.72	61.05	56.56	0.53
os-korekcia	1080	PF 3	210.00	536.05	538.97		539.20	0.003822	2.10	99.87	60.00	0.52

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcia Reach: os-korekcia (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcia	1050	PF 1	30.45	536.03	537.04		537.18	0.005027	1.65	18.50	20.05	0.55
os-korekcia	1050	PF 2	105.00	536.03	538.03		538.28	0.008744	2.23	47.11	48.26	0.72
os-korekcia	1050	PF 3	210.00	536.03	538.74		539.04	0.006416	2.44	86.03	60.00	0.65
os-korekcia	1020	PF 1	30.45	535.87	536.90		537.03	0.004734	1.61	18.85	20.09	0.53
os-korekcia	1020	PF 2	105.00	535.87	537.66		537.98	0.010732	2.53	41.44	41.18	0.81
os-korekcia	1020	PF 3	210.00	535.87	538.48		538.83	0.007946	2.62	80.18	60.00	0.72
os-korekcia	990	PF 1	30.45	535.42	536.83		536.89	0.003159	1.10	27.64	38.92	0.42
os-korekcia	990	PF 2	105.00	535.42	537.61		537.77	0.003328	1.76	59.58	42.11	0.47
os-korekcia	990	PF 3	210.00	535.42	538.42		538.63	0.003500	2.05	102.68	60.00	0.50
os-korekcia	960	PF 1	30.45	535.43	536.75		536.81	0.002455	1.01	30.29	40.50	0.37
os-korekcia	960	PF 2	105.00	535.43	537.52		537.67	0.002944	1.70	61.91	42.34	0.45
os-korekcia	960	PF 3	210.00	535.43	538.31		538.53	0.003552	2.05	102.29	60.00	0.50
os-korekcia	930	PF 1	30.45	535.44	536.70		536.74	0.001696	0.90	33.91	40.40	0.31
os-korekcia	930	PF 2	105.00	535.44	537.45		537.59	0.002513	1.63	64.60	41.53	0.42
os-korekcia	930	PF 3	210.00	535.44	538.21		538.42	0.003338	2.01	104.59	60.00	0.49
os-korekcia	900	PF 1	30.45	535.44	536.62		536.68	0.002919	1.06	28.75	40.26	0.40
os-korekcia	900	PF 2	105.00	535.44	537.33		537.49	0.004320	1.77	59.35	50.68	0.52
os-korekcia	900	PF 3	210.00	535.44	538.12		538.32	0.003218	1.98	105.91	60.00	0.48
os-korekcia	870	PF 1	30.45	535.45	536.37		536.52	0.009142	1.71	17.84	28.90	0.69
os-korekcia	870	PF 2	105.00	535.45	537.16		537.33	0.006183	1.85	56.75	60.00	0.61
os-korekcia	870	PF 3	210.00	535.45	538.04		538.23	0.002850	1.91	109.74	60.00	0.45
os-korekcia	840	PF 1	30.45	535.16	536.08	535.84	536.22	0.010954	1.65	18.43	36.04	0.74
os-korekcia	840	PF 2	105.00	535.16	537.09	536.53	537.19	0.002655	1.44	73.09	60.00	0.42
os-korekcia	840	PF 3	210.00	535.16	538.01	536.95	538.15	0.001689	1.64	128.38	60.00	0.36
os-korekcia	810	PF 1	30.45	534.87	535.77		535.95	0.007592	1.88	16.20	19.65	0.66
os-korekcia	810	PF 2	105.00	534.87	536.95		537.10	0.003421	1.70	61.73	47.47	0.48
os-korekcia	810	PF 3	210.00	534.87	537.89		538.08	0.002389	1.91	109.77	53.27	0.43
os-korekcia	780	PF 1	30.45	534.58	535.63		535.76	0.004400	1.58	19.30	20.15	0.51
os-korekcia	780	PF 2	105.00	534.58	536.87		537.00	0.002758	1.65	63.54	42.93	0.43
os-korekcia	780	PF 3	210.00	534.58	537.81		538.01	0.002292	1.96	107.30	48.20	0.42
os-korekcia	750	PF 1	30.45	534.42	535.52		535.64	0.003653	1.49	20.49	20.33	0.47
os-korekcia	750	PF 2	105.00	534.42	536.80		536.93	0.002244	1.56	67.20	42.08	0.39
os-korekcia	750	PF 3	210.00	534.42	537.75		537.94	0.002000	1.95	107.87	43.46	0.39
os-korekcia	720	PF 1	30.45	534.31	535.41		535.53	0.003663	1.49	20.47	20.33	0.47
os-korekcia	720	PF 2	105.00	534.31	536.64		536.83	0.004136	1.94	54.26	38.73	0.52
os-korekcia	720	PF 3	210.00	534.31	537.62		537.87	0.002964	2.19	96.05	43.48	0.47
os-korekcia	690	PF 1	30.45	534.20	535.30		535.41	0.003709	1.49	20.40	20.34	0.48
os-korekcia	690	PF 2	105.00	534.20	536.42		536.69	0.004778	2.28	46.01	28.70	0.58
os-korekcia	690	PF 3	210.00	534.20	537.36		537.74	0.005127	2.73	77.06	37.83	0.61
os-korekcia	660	PF 1	30.45	534.09	535.19		535.30	0.003749	1.50	20.32	20.30	0.48
os-korekcia	660	PF 2	105.00	534.09	536.25		536.55	0.004760	2.39	43.92	25.33	0.58
os-korekcia	660	PF 3	210.00	534.09	537.05		537.55	0.006752	3.13	67.11	32.77	0.70
os-korekcia	630	PF 1	30.45	533.98	535.07		535.19	0.003913	1.52	20.05	20.25	0.49
os-korekcia	630	PF 2	105.00	533.98	536.12		536.39	0.005527	2.29	45.79	31.72	0.61
os-korekcia	630	PF 3	210.00	533.98	536.94		537.32	0.006107	2.75	76.41	42.88	0.66
os-korekcia	600	PF 1	30.45	533.87	534.95		535.07	0.004024	1.53	19.87	20.24	0.49
os-korekcia	600	PF 2	105.00	533.87	536.07		536.23	0.003147	1.74	60.34	41.81	0.46
os-korekcia	600	PF 3	210.00	533.87	536.92		537.16	0.002868	2.19	96.06	43.07	0.47
os-korekcia	570	PF 1	30.45	533.74	534.90		534.95	0.002469	1.00	30.40	40.91	0.37
os-korekcia	570	PF 2	105.00	533.74	536.07		536.15	0.001355	1.28	82.28	48.05	0.31
os-korekcia	570	PF 3	210.00	533.74	536.93		537.07	0.001526	1.67	125.76	52.98	0.35
os-korekcia	540	PF 1	30.45	533.66	534.76		534.85	0.004247	1.36	22.41	28.20	0.49
os-korekcia	540	PF 2	105.00	533.66	535.98		536.10	0.001942	1.49	70.53	42.00	0.37
os-korekcia	540	PF 3	210.00	533.66	536.81		537.01	0.002164	1.99	105.59	43.23	0.41
os-korekcia	510	PF 1	30.45	533.55	534.59		534.72	0.004425	1.58	19.27	20.15	0.52
os-korekcia	510	PF 2	105.00	533.55	535.88		536.02	0.002947	1.70	61.93	42.00	0.45
os-korekcia	510	PF 3	210.00	533.55	536.69		536.93	0.002860	2.17	96.63	43.22	0.46
os-korekcia	480	PF 1	30.45	533.42	534.46		534.59	0.004549	1.59	19.10	20.12	0.52
os-korekcia	480	PF 2	105.00	533.42	535.74		535.91	0.004064	1.87	56.03	41.98	0.52
os-korekcia	480	PF 3	210.00	533.42	536.56		536.83	0.003427	2.30	91.24	43.22	0.51
os-korekcia	450	PF 1	30.45	533.24	534.28		534.43	0.005524	1.75	17.39	18.31	0.57
os-korekcia	450	PF 2	105.00	533.24	535.41		535.74	0.007318	2.55	41.14	29.87	0.69
os-korekcia	450	PF 3	210.00	533.24	536.20		536.66	0.008086	3.00	69.93	42.38	0.75

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: os-korekcja Reach: os-korekcja (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
os-korekcja	420	PF 1	30.45	533.08	534.17		534.28	0.003826	1.51	20.19	20.28	0.48
os-korekcja	420	PF 2	105.00	533.08	535.23		535.53	0.006153	2.40	43.72	30.90	0.64
os-korekcja	420	PF 3	210.00	533.08	536.04		536.43	0.006202	2.77	75.85	42.95	0.66
os-korekcja	390	PF 1	30.45	532.88	533.98		534.14	0.005531	1.79	17.05	17.24	0.57
os-korekcja	390	PF 2	105.00	532.88	535.03		535.31	0.008273	2.32	45.22	42.31	0.72
os-korekcja	390	PF 3	210.00	532.88	535.94		536.25	0.004631	2.46	85.43	46.69	0.58
os-korekcja	360	PF 1	30.45	532.73	533.90		534.00	0.003037	1.40	21.75	20.51	0.43
os-korekcja	360	PF 2	105.00	532.73	534.92		535.11	0.004310	1.92	54.70	41.78	0.54
os-korekcja	360	PF 3	210.00	532.73	535.87		536.12	0.002969	2.21	94.96	43.20	0.48
os-korekcja	330	PF 1	30.45	532.56	533.83		533.92	0.002394	1.30	23.35	20.40	0.39
os-korekcja	330	PF 2	105.00	532.56	534.84		534.99	0.002995	1.71	61.32	41.92	0.45
os-korekcja	330	PF 3	210.00	532.56	535.82		536.03	0.002312	2.04	102.90	43.38	0.42
os-korekcja	300	PF 1	30.45	532.50	533.75		533.83	0.003494	1.24	24.55	31.07	0.45
os-korekcja	300	PF 2	105.00	532.50	534.78		534.90	0.002339	1.58	66.35	42.22	0.40
os-korekcja	300	PF 3	210.00	532.50	535.77		535.96	0.001942	1.93	108.85	43.56	0.39
os-korekcja	270	PF 1	30.45	532.48	533.64		533.72	0.003942	1.28	23.82	31.69	0.47
os-korekcja	270	PF 2	105.00	532.48	534.67		534.82	0.002822	1.77	59.47	37.62	0.45
os-korekcja	270	PF 3	210.00	532.48	535.67		535.89	0.002339	2.06	101.85	43.29	0.43
os-korekcja	240	PF 1	30.45	532.47	533.40		533.55	0.007423	1.75	17.37	22.76	0.64
os-korekcja	240	PF 2	105.00	532.47	534.40		534.69	0.005764	2.40	43.75	29.38	0.63
os-korekcja	240	PF 3	210.00	532.47	535.50		535.79	0.004101	2.40	87.33	44.75	0.55
os-korekcja	210	PF 1	30.45	532.22	533.14		533.32	0.008350	1.88	16.19	20.96	0.68
os-korekcja	210	PF 2	105.00	532.22	534.13		534.50	0.006778	2.71	38.78	24.35	0.68
os-korekcja	210	PF 3	210.00	532.22	535.34		535.65	0.005074	2.50	84.06	47.77	0.60
os-korekcja	180	PF 1	30.45	532.00	532.89		533.08	0.007690	1.89	16.13	19.64	0.66
os-korekcja	180	PF 2	105.00	532.00	533.87		534.28	0.007315	2.86	36.72	22.60	0.72
os-korekcja	180	PF 3	210.00	532.00	534.99		535.45	0.007865	3.01	69.75	41.58	0.74
os-korekcja	150	PF 1	30.45	531.77	532.67		532.85	0.007385	1.86	16.34	19.68	0.65
os-korekcja	150	PF 2	105.00	531.77	533.66		534.06	0.006960	2.81	37.34	22.68	0.70
os-korekcja	150	PF 3	210.00	531.77	534.74		535.22	0.008029	3.07	68.45	40.25	0.75
os-korekcja	120	PF 1	30.45	531.54	532.48		532.64	0.006417	1.78	17.09	19.79	0.61
os-korekcja	120	PF 2	105.00	531.54	533.48		533.86	0.006366	2.73	38.46	22.83	0.67
os-korekcja	120	PF 3	210.00	531.54	534.50		534.98	0.007603	3.09	68.00	37.88	0.74
os-korekcja	90	PF 1	30.45	531.31	532.33		532.47	0.004719	1.61	18.87	20.09	0.53
os-korekcja	90	PF 2	105.00	531.31	533.32		533.67	0.005557	2.61	40.25	23.06	0.63
os-korekcja	90	PF 3	210.00	531.31	534.27		534.75	0.007712	3.08	68.27	38.74	0.74
os-korekcja	60	PF 1	30.45	531.22	532.03		532.25	0.010411	2.08	14.65	19.42	0.76
os-korekcja	60	PF 2	105.00	531.22	532.92		533.43	0.010082	3.18	33.01	22.10	0.83
os-korekcja	60	PF 3	210.00	531.22	534.07		534.50	0.008149	2.89	72.58	47.79	0.75
os-korekcja	30	PF 1	30.45	530.91	531.78	531.59	531.97	0.008214	1.93	15.80	19.59	0.69
os-korekcja	30	PF 2	105.00	530.91	532.66	532.41	533.14	0.009056	3.07	34.21	22.26	0.79
os-korekcja	30	PF 3	210.00	530.91	533.86	533.47	534.26	0.007153	2.82	74.48	46.20	0.71
os-korekcja	0	PF 1	30.45	530.59	531.27	531.27	531.60	0.019021	2.51	12.11	19.03	1.01
os-korekcja	0	PF 2	105.00	530.59	532.10	532.10	532.77	0.015130	3.64	28.88	21.53	1.00
os-korekcja	0	PF 3	210.00	530.59	532.91	532.91	533.91	0.013704	4.43	47.36	23.97	1.01

**ПРИЛОЖЕНИЕ №2 : КОЛИЧЕСТВЕНИ И СТОЙНОСТНИ СМЕТКИ**

# КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

обект „Проект за почистване на речното корито на река Искър в участъка от края на 500 метровия участък под стената на язовир „Панчарево“ до началото на корекцията при „Летище София “

№	Видове дейности	Мярка	Участък 1; L=2486.42m; Пр1-Пр17	Участък 2; L=1551.98m; Пр17-Пр32	Участък 3; L=1865.00m; Пр32-Пр61	Участък 4; L=1965.37m; Пр61-Пр.95	Участък 5; L=1874.63m; Пр95-Пр111	Общо количество
			Количество	Количество	Количество	Количество	Количество	
<b>I. Подготвителни работи</b>								
1	Организиране на временно селище	бр	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	3.00
2	Монтаж на указателни и забранителни табели	бр	2.00	2.00	1.00	1.00	3.00	9.00
<b>II. Почистване от растителност</b>								
1	Изсичане на храсти и млада гора, вкл. пренасяне до 30м хор. разстояние	100м <sup>2</sup>	510.00	318.00	382.00	403.00	384.00	1 997.00
2	Отсичане на единични дървета с диаметър до 50см	бр	12.00	6.00	8.00	9.00	6.00	41.00
3	Отсичане на единични дървета с диаметър над 50см	бр	14.00	11.00	12.00	11.00	14.00	62.00
4	Окастрияне на дебели клони, паднали при резитбата на дърветата	бр	48.00	24.00	32.00	36.00	24.00	164.00
5	Събиране на клони от изрязани дървета, вкл. сортиране на годния материал	бр	48.00	24.00	32.00	36.00	24.00	164.00
6	Кастрене на короните на дървета, пречещи за преминаване на механизация и транспортни средства до речното корито	бр	140.00	80.00	85.00	90.00	80.00	475.00
7	Разтрупване на ствол на дърво на секции по 1м	м <sup>3</sup>	213.00	124.50	154.00	162.00	138.00	791.50
8	Изкореняване машинно на дънери от коритото на реката	бр	34.00	22.00	31.00	38.00	36.00	161.00
9	Извличане изкоренени дървета и дънери механизирано до 150 м от речното корито	бр	60.00	39.00	51.00	58.00	56.00	264.00
10	Натоварване дънери с тов. машина на транспорт	м <sup>3</sup>	30.60	19.80	27.90	34.20	32.40	144.90
11	Превоз на дънери и остатъчни клони на 0.5 км на временни депонии	м <sup>3</sup>	30.60	19.80	27.90	34.20	32.40	144.90
12	Натоварване годна дървесина на транспорт и превоз до 20 км	м <sup>3</sup>	213.00	124.50	154.00	162.00	138.00	791.50
13	Раздробяване на негоден за ползване растителен отпадък с моторна дробилка, вкл. натоварването му	м <sup>3</sup>	76.50	47.70	57.30	60.45	57.60	299.55
14	Извозване на негоден за ползване растителен отпадък до инсталация за биологично третиране на площадка „Хан Богров“	м <sup>3</sup>	76.50	47.70	57.30	60.45	57.60	299.55
<b>III. Направа на временни пътища</b>								
1	Изкоп с багер за оформяне на основата	м <sup>3</sup>	1 040.00	565.00	810.00	860.00	835.00	4 110.00
2	Разриване с булдозер за подравняване основа	м <sup>3</sup>	1 040.00	565.00	810.00	860.00	835.00	4 110.00
3	Доставка на трошен камък 15-75мм	м <sup>3</sup>	4 800.00	2 950.00	3 550.00	3 700.00	3 500.00	18 500.00
4	Разриване с булдозер на трошен камък	м <sup>3</sup>	4 800.00	2 950.00	3 550.00	3 700.00	3 500.00	18 500.00
5	Уплътняване с валеж	100м <sup>2</sup>	192.00	116.00	142.40	149.60	143.20	743.20
<b>IV. Отстраняване на смесен отпадък</b>								
1	Изкоп с багер смесен отпадък - тиня, мъртваца, блатна и храстовидна растителност (при 2 ут. условия) на отвал	м <sup>3</sup>	25 303.08	15 793.08	18 979.23	20 000.00	19 076.92	99 152.31
2	Прибутване с булдозер до временно депо за отцеждане	м <sup>3</sup>	12 778.05	7 975.50	9 584.51	10 100.00	9 633.85	50 071.92
3	Разриване с булдозер /50% от к-вото/	м <sup>3</sup>	12 651.54	7 896.54	9 489.62	10 000.00	9 538.46	49 576.15
4	Натоварване с багер на смесен отпадък на транспорт	м <sup>3</sup>	12 778.05	7 975.50	9 584.51	10 100.00	9 633.85	50 071.92
5	Извозване на смесен отпадък до депо "Враждебна"	м <sup>3</sup>	12 778.05	7 975.50	9 584.51	10 100.00	9 633.85	50 071.92
6	Ръчен изкоп	м <sup>3</sup>	126.52	78.97	94.90	100.00	95.38	495.76
<b>V. Отбиване на водата по време на работа</b>								
1	Водочерпене с помпа	мсм	24.00	14.00	16.00	17.00	16.00	87.00
2	Изкоп с багер за отбивна дига	м <sup>3</sup>	250.00	150.00	185.00	195.00	180.00	960.00
3	Направа на насип за отбивна дига, вкл. уплътняване	м <sup>3</sup>	585.00	370.00	460.00	490.00	465.00	2 370.00
<b>VI. Отстраняване на строителни отпадъци</b>								
1	Натоварване строителни отпадъци на транспорт с багер	м <sup>3</sup>	97.50	60.00	72.00	76.50	73.50	379.50
2	Извозване строителни отпадъци депо "Враждебна"	м <sup>3</sup>	97.50	60.00	72.00	76.50	73.50	379.50
<b>VII. Направа и демонтаж на временен брод през реката</b>								
1	Доставка и монтаж на стоманобетонни панели 4.0/1.0/0.3 м	бр	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	60.00
2	Разриване с булдозер за оформяне на терена	м <sup>3</sup>	15.00	0.00	15.00	0.00	15.00	45.00
3	Демонтаж временни бродове	бр	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	60.00
<b>VIII. Довършителни работи</b>								
1	Разриване с булдозер за оформяне на бреговете	м <sup>3</sup>	680.00	520.00	540.00	580.00	560.00	2 880.00
2	Премахване на временно селище	бр	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	3.00
3	Демонтаж на указателни и забранителни табели	бр	2.00	2.00	1.00	1.00	3.00	9.00

изготвил: .....

инж.М.Галов

## КОЛИЧЕСТВЕНО - СТОЙНОСТНА СМЕТКА

обект „Проект за почистване на речното корито на река Искър в участъка от края на 500 метровия участък под стената на язовир „Панчарево“ до началото на корекцията при „Летище София “

№	Видове дейности	Марка	Участък 1; L=2486.42m; Пр1-Пр17	Участък 2; L=1551.98m; Пр17-Пр32	Участък 3; L=1865.00m; Пр32-Пр61	Участък 4; L=1965.37m; Пр61-Пр.95	Участък 5; L=1874.63m; Пр95-Пр111	Общо количество	Единична цена (лв)	Стойност (лв)
			Количество	Количество	Количество	Количество	Количество			
<b>I. Подготвителни работи</b>										
1	Организиране на временно селище	бр	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	3.00	2 500.00	7 500.00
2	Монтаж на указателни и забранителни табели	бр	2.00	2.00	1.00	1.00	3.00	9.00	71.24	641.16
<b>II. Почистване от растителност</b>										
1	Изсичане на храсти и млада гора, вкл. пренасяне до 30м хор. разстояние	100m <sup>2</sup>	510.00	318.00	382.00	403.00	384.00	1 997.00	65.00	129 805.00
2	Отсичане на единични дървета с диаметър до 50см	бр	12.00	6.00	8.00	9.00	6.00	41.00	24.30	996.30
3	Отсичане на единични дървета с диаметър над 50см	бр	14.00	11.00	12.00	11.00	14.00	62.00	84.10	5 214.20
4	Окастриане на дебели клони, паднали при резитбата на дърветата	бр	48.00	24.00	32.00	36.00	24.00	164.00	69.20	11 348.80
5	Събиране на клони от изрязани дървета, вкл. сортиране на годния материал	бр	48.00	24.00	32.00	36.00	24.00	164.00	31.10	5 100.40
6	Кастрене на короните на дървета, пречечи за преминаване на механизация и транспортни средства до речното корито	бр	140.00	80.00	85.00	90.00	80.00	475.00	22.24	10 564.00
7	Разтрупане на ствол на дърво на секции по 1м	м <sup>3</sup>	213.00	124.50	154.00	162.00	138.00	791.50	50.00	39 575.00
8	Изкореняване машинно на дънери от коритото на реката	бр	34.00	22.00	31.00	38.00	36.00	161.00	10.64	1 713.04
9	Извличане изкоренени дървета и дънери механизирано до 150 м от речното корито	бр	60.00	39.00	51.00	58.00	56.00	264.00	10.66	2 814.24
10	Натоварване дънери с тов. машина на транспорт	м <sup>3</sup>	30.60	19.80	27.90	34.20	32.40	144.90	3.10	449.19
11	Превоз на дънери и остатъчни клони на 0.5 км на временни депонии	м <sup>3</sup>	30.60	19.80	27.90	34.20	32.40	144.90	2.88	417.31
12	Натоварване годна дървесина на транспорт и превоз до 20 км	м <sup>3</sup>	213.00	124.50	154.00	162.00	138.00	791.50	15.81	12 513.62
13	Раздробяване на негоден за ползване растителен отпадък с моторна дробилка, вкл. натоварването му	м <sup>3</sup>	76.50	47.70	57.30	60.45	57.60	299.55	12.00	3 594.60
14	Извозване на негоден за ползване растителен отпадък до инсталация за биологично третиране на площадка „Хан Богров“	м <sup>3</sup>	76.50	47.70	57.30	60.45	57.60	299.55	18.60	5 571.63
<b>III. Направа на временни пътища</b>										
1	Изкоп с багер за оформяне на основата	м <sup>3</sup>	1 040.00	565.00	810.00	860.00	835.00	4 110.00	1.05	4 315.50
2	Разриване с булдозер за подравняване основа	м <sup>3</sup>	1 040.00	565.00	810.00	860.00	835.00	4 110.00	0.65	2 671.50
3	Доставка на трошен камък 15-75мм	м <sup>3</sup>	4 800.00	2 950.00	3 550.00	3 700.00	3 500.00	18 500.00	25.40	469 900.00
4	Разриване с булдозер на трошен камък	м <sup>3</sup>	4 800.00	2 950.00	3 550.00	3 700.00	3 500.00	18 500.00	0.97	17 945.00
5	Уплътняване с валяк	100M <sup>2</sup>	192.00	116.00	142.40	149.60	143.20	743.20	148.00	109 993.60
<b>IV. Отстраняване на смесен отпадък</b>										
1	Изкоп с багер смесен отпадък - тиня, мъртваца, блатна и храстовидна растителност (при 2 ут. условия) на отвал	м <sup>3</sup>	25 303.08	15 793.08	18 979.23	20 000.00	19 076.92	99 152.31	3.30	327 202.62
2	Прибутване с булдозер до временно депо за отцеждане	м <sup>3</sup>	12 778.05	7 975.50	9 584.51	10 100.00	9 633.85	50 071.92	0.90	45 064.72
3	Разриване с булдозер /50% от к-вото/	м <sup>3</sup>	12 651.54	7 896.54	9 489.62	10 000.00	9 538.46	49 576.15	0.60	29 745.69
4	Натоварване с багер на смесен отпадък на транспорт	м <sup>3</sup>	12 778.05	7 975.50	9 584.51	10 100.00	9 633.85	50 071.92	1.30	65 093.49
5	Извозване на смесен отпадък до депо "Браждебна"	м <sup>3</sup>	12 778.05	7 975.50	9 584.51	10 100.00	9 633.85	50 071.92	7.50	375 539.37
6	Ръчен изкоп	м <sup>3</sup>	126.52	78.97	94.90	100.00	95.38	495.76	23.20	11 501.67
<b>V. Отбиване на водата по време на работа</b>										
1	Водочерпене с помпа	мсм	24.00	14.00	16.00	17.00	16.00	87.00	59.68	5 192.16
2	Изкоп с багер за отбивна дига	м <sup>3</sup>	250.00	150.00	185.00	195.00	180.00	960.00	3.30	3 168.00
3	Направа на насип за отбивна дига, вкл. уплътняване	м <sup>3</sup>	585.00	370.00	460.00	490.00	465.00	2 370.00	12.00	28 440.00
<b>VI. Отстраняване на строителни отпадъци</b>										
1	Натоварване строителни отпадъци на транспорт с багер	м <sup>3</sup>	97.50	60.00	72.00	76.50	73.50	379.50	4.38	1 662.21
2	Извозване строителни отпадъци депо "Браждебна"	м <sup>3</sup>	97.50	60.00	72.00	76.50	73.50	379.50	23.57	8 944.82
<b>VII. Направа и демонтаж на временен брод през реката</b>										
1	Доставка и монтаж на стоманобетонни панели 4.0/1.0/0.3 м	бр	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	60.00	297.00	17 820.00
2	Разриване с булдозер за оформяне на терена	м <sup>3</sup>	15.00	0.00	15.00	0.00	15.00	45.00	0.60	27.00
3	Демонтаж временни бродове	бр	20.00	0.00	20.00	0.00	20.00	60.00	48.50	2 910.00
<b>VIII. Довършителни работи</b>										
1	Разриване с булдозер за оформяне на бреговете	м <sup>3</sup>	680.00	520.00	540.00	580.00	560.00	2 880.00	0.60	1 728.00
2	Премахване на временно селище	бр	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	3.00	1 750.00	5 250.00
3	Демонтаж на указателни и забранителни табели	бр	2.00	2.00	1.00	1.00	3.00	9.00	71.24	641.16

изготвил: .....

инж.М.Галов

**ВСИЧКО: 1 772 574.99 лв**  
**10% ДОПЪЛНИТЕЛНИ И НЕПРЕДВИДЕНИ: 177 257.50 лв**  
**ВСИЧКО С ДОПЪЛНИТЕЛНИ И НЕПРЕДВИДЕНИ: 1 949 832.49 лв**  
**20% ДДС: 389 966.50 лв**  
**ОБЩО: 2 339 798.98 лв**

**ЛИНЕЕН ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА „Проект за почистване на речното корито на река Искър в участъка от края на 500 метровия участък под стената на язовир „Панчарево“ до началото на корекцията при „Летище София “**

ВИД СМР				КАЛЕНДАРНИ ДНИ																							
№	Наименование	Мярка	Количество	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
				1	2	3	4	5	6	7	8																
				месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец	месец
<b>I. Подготвителни работи</b>																											
1	Организиране на временно селище	бр	1.00																								
2	Монтаж на указателни и забранителни табели	бр	2.00																								
<b>II. Почистване от растителност</b>																											
1	Изсичане на храсти и млада гора, вкл. пренасяне до 30м хор. разстояние	100м <sup>2</sup>	510.00																								
2	Отсичане на единични дървета с диаметър до 50см	бр	12.00																								
3	Отсичане на единични дървета с диаметър над 50см	бр	14.00																								
4	Окастрияне на дебели клони, паднали при резитбата на дърветата	бр	48.00																								
5	Събиране на клони от изрязани дървета, вкл. сортиране на годния материал	бр	48.00																								
6	Кастрене на короните на дървета , до речното корито	бр	140.00																								
7	Разтрупване на ствол на дърво на секции по 1м	м <sup>3</sup>	213.00																								
8	Изкореняване машинно на дънери от коритото на реката	бр	34.00																								
9	Извличане изкоренени дървета и дънери механизирано до 150 м от речното корито	бр	60.00																								
10	Натоварване дънери с тов. машина на транспорт	м <sup>3</sup>	30.60																								
11	Превоз на дънери и остатъчни клони на 0.5 км на временни депонии	м <sup>3</sup>	30.60																								
12	Натоварване годна дървесина на транспорт и превоз до 20 км	м <sup>3</sup>	213.00																								
13	Раздробяване на негоден за ползване растителен отпадък с моторна дробилка, вкл. натоварването му	м <sup>3</sup>	76.50																								
14	Извозване на негоден за ползване раст. отпадък до инсталация на площадка „Хан Богров“	м <sup>3</sup>	76.50																								
<b>III. Направа на временни пътища</b>																											
1	Изкоп с багер за оформяне на основата	м <sup>3</sup>	1 040.00																								
2	Разриване с булдозер за подравняване основа	м <sup>3</sup>	1 040.00																								
3	Доставка на трошен камък 15-75мм	м <sup>3</sup>	4 800.00																								
4	Разриване с булдозер на трошен камък	м <sup>3</sup>	4 800.00																								
5	Уплътняване с валяк	100м <sup>2</sup>	192.00																								
<b>IV. Отстраняване на смесен отпадък</b>																											
1	Изкоп с багер смесен отпадък - тиня, мъртваца, блатна и храстовидна растителност (при 2 ут.условия) на отвал	м <sup>3</sup>	25 303.08																								
2	Прибутване с булдозер до временно депо за отцеждане	м <sup>3</sup>	12 778.05																								
3	Разриване с булдозер /50% от к-вото/	м <sup>3</sup>	12 651.54																								
4	Натоварване с багер на смесен отпадък на транспорт	м <sup>3</sup>	12 778.05																								
5	Извозване на смесен отпадък до депо "Враждебна"	м <sup>3</sup>	12 778.05																								
6	Ръчен изкоп	м <sup>3</sup>	126.52																								
<b>V. Отбиване на водата по време на работа</b>																											
1	Водочерпене с помпа	мсм	24.00																								
2	Изкоп с багер за отбивна дига	м <sup>3</sup>	250.00																								
3	Направа на насип за отбивна дига, вкл. уплътняване	м <sup>3</sup>	585.00																								
<b>VI. Отстраняване на строителни отпадъци</b>																											
1	Натоварване строителни отпадъци на транспорт с багер	м <sup>3</sup>	97.50																								
2	Извозване строителни отпадъци депо "Враждебна"	м <sup>3</sup>	97.50																								
<b>VII. Направа и демонтаж на временен брод през реката</b>																											
1	Доставка и монтаж на стоманобетонени панели 4.0/1.0/0.3 м	бр	20.00																								
2	Разриване с булдозер за оформяне на терена	м <sup>3</sup>	15.00																								
3	Демонтаж временни бродове	бр	20.00																								
<b>VIII. Довършителни работи</b>																											
1	Разриване с булдозер за оформяне на бреговете	м <sup>3</sup>	680.00																								
2	Премахване на временно селище	бр	1.00																								
3	Демонтаж на указателни и забранителни табели	бр	2.00																								

Заб. Предвидените дейности за почистване са 8 месеца считано от датата на започване на предвидените работи

**КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР НА  
ОСНОВНИ ТОЧКИ**



**КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР НА ОС НА РЕКА  
ИСКЪР - коорд. система ETRS 89**

№ Точки	В /географски/	Л /географски/
1	42.3629	23.2419
2	42.3631	23.2418
3	42.3633	23.2418
4	42.3636	23.2418
5	42.3637	23.2418
6	42.3640	23.2419
7	42.3641	23.2422
8	42.3643	23.2423
9	42.3646	23.2426
10	42.3647	23.2427
11	42.3650	23.2429
12	42.3650	23.2428
13	42.3651	23.2428
14	42.3652	23.2428
15	42.3652	23.2427
16	42.3652	23.2427
17	42.3653	23.2427
18	42.3654	23.2428
19	42.3655	23.2429
20	42.3656	23.2430
21	42.3657	23.2430
22	42.3657	23.2430
23	42.3658	23.2431
24	42.3659	23.2432
25	42.3701	23.2435
26	42.3702	23.2435
27	42.3703	23.2436
28	42.3705	23.2436
29	42.3707	23.2437
30	42.3709	23.2439
31	42.3710	23.2441
32	42.3713	23.2446
33	42.3714	23.2448
34	42.3717	23.2449
35	42.3721	23.2452
36	42.3721	23.2455
37	42.3722	23.2458
38	42.3722	23.2500
39	42.3723	23.2501
40	42.3725	23.2503
41	42.3727	23.2505
42	42.3730	23.2507
43	42.3731	23.2507
44	42.3732	23.2508
45	42.3734	23.2510
46	42.3735	23.2510
47	42.3736	23.2509
48	42.3739	23.2510

**КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР НА ОС НА РЕКА  
ИСКЪР - коорд. система ETRS 89**

№ Точки	В /географски/	Л /географски/
49	42.3740	23.2509
50	42.3740	23.2508
51	42.3742	23.2507
52	42.3743	23.2507
53	42.3745	23.2506
54	42.3747	23.2507
55	42.3749	23.2508
56	42.3755	23.2510
57	42.3755	23.2510
58	42.3757	23.2509
59	42.3759	23.2507
60	42.3760	23.2506
61	42.3802	23.2503
62	42.3803	23.2504
63	42.3805	23.2505
64	42.3808	23.2506
65	42.3812	23.2506
66	42.3815	23.2507
67	42.3818	23.2509
68	42.3821	23.2510
69	42.3823	23.2511
70	42.3824	23.2512
71	42.3825	23.2513
72	42.3825	23.2514
73	42.3826	23.2514
74	42.3826	23.2515
75	42.3829	23.2515
76	42.3831	23.2514
77	42.3833	23.2514
78	42.3834	23.2514
79	42.3835	23.2515
80	42.3836	23.2515
81	42.3838	23.2516
82	42.3839	23.2517
83	42.3839	23.2516
84	42.3840	23.2516
85	42.3841	23.2516
86	42.3844	23.2516
87	42.3844	23.2516
88	42.3847	23.2518
89	42.3847	23.2518
90	42.3849	23.2516
91	42.3850	23.2516
92	42.3852	23.2517
93	42.3857	23.2520
94	42.3859	23.2521
95	42.3901	23.2521
96	42.3902	23.2522

**КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР НА ОС НА РЕКА  
ИСКЪР - коорд. система ETRS 89**

№ Точки	B /географски/	L /географски/
97	42.3904	23.2525
98	42.3905	23.2526
99	42.3906	23.2527
100	42.3908	23.2527
101	42.3911	23.2527
102	42.3912	23.2528
103	42.3914	23.2527
104	42.3915	23.2527
105	42.3917	23.2527
106	42.3918	23.2527
107	42.3921	23.2525
108	42.3922	23.2525
109	42.3926	23.2524
110	42.3927	23.2523
111	42.3930	23.2521
112	42.3931	23.2520
113	42.3933	23.2520
114	42.3934	23.2520
115	42.3937	23.2519
116	42.3939	23.2518
117	42.3940	23.2517
118	42.3941	23.2516
119	42.3945	23.2513
120	42.3947	23.2514
121	42.3949	23.2515
122	42.3950	23.2516
123	42.3952	23.2516
124	42.3954	23.2515
125	42.3955	23.2514
126	42.3958	23.2514
127	42.4002	23.2513
128	42.4003	23.2513
129	42.4004	23.2512
130	42.4006	23.2510
131	42.4008	23.2509
132	42.4011	23.2508
133	42.4013	23.2507
134	42.4013	23.2507
135	42.4015	23.2507
136	42.4016	23.2507
137	42.4018	23.2504
138	42.4019	23.2504
139	42.4020	23.2504
140	42.4020	23.2505
141	42.4021	23.2506
142	42.4022	23.2506
143	42.4024	23.2506
144	42.4026	23.2506

**КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР НА ОС НА РЕКА  
ИСКЪР - коорд. система ETRS 89**

№ Точки	В /географски/	L /географски/
145	42.4026	23.2504
146	42.4027	23.2504
147	42.4029	23.2503
148	42.4030	23.2502
149	42.4030	23.2502
150	42.4029	23.2500
151	42.4030	23.2459
152	42.4030	23.2459
153	42.4031	23.2458
154	42.4032	23.2457
155	42.4034	23.2457
156	42.4036	23.2456
157	42.4038	23.2456
158	42.4038	23.2457
159	42.4041	23.2454
160	42.4043	23.2452
161	42.4045	23.2450
162	42.4046	23.2450
163	42.4047	23.2450
164	42.4048	23.2450
165	42.4050	23.2452
166	42.4050	23.2452
167	42.4050	23.2452
168	42.4051	23.2451
169	42.4051	23.2451
170	42.4053	23.2451
171	42.4054	23.2451
172	42.4054	23.2452
173	42.4054	23.2452
174	42.4055	23.2453
175	42.4055	23.2453
176	42.4056	23.2452
177	42.4057	23.2453
178	42.4059	23.2454
179	42.4100	23.2455
180	42.4101	23.2455
181	42.4103	23.2457
182	42.4105	23.2500

**КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР НА ОС НА РЕКА ИСКЪР - коорд.  
система 1970г.**

№ Точки	X	Y
<b>1</b>	<b>4593631.12</b>	<b>8505305.73</b>
2	4593716.61	8505277.41
3	4593770.07	8505274.51
4	4593851.44	8505272.2
5	4593888.62	8505271.14
6	4593970.65	8505313.35
7	4594013.79	8505364.37
8	4594059.69	8505404.79
9	4594164.26	8505458.57
<b>10</b>	<b>4594209.92</b>	<b>8505489.5</b>
11	4594282.04	8505523.34
12	4594299.38	8505518.97
13	4594323.12	8505515.27
14	4594339.58	8505505.79
15	4594354.93	8505488.34
16	4594365.63	8505477.47
17	4594373.95	8505478.97
18	4594406.76	8505499.1
19	4594443.73	8505535.06
<b>20</b>	<b>4594459.52</b>	<b>8505543.89</b>
21	4594494.64	8505550.76
22	4594518.21	8505557.32
23	4594545.73	8505575.96
24	4594561.82	8505596.18
25	4594630.17	8505656.33
26	4594656.42	8505668.54
27	4594691.81	8505683.4
28	4594759.07	8505697.99
29	4594810.37	8505708.46
<b>30</b>	<b>4594877.07</b>	<b>8505761.08</b>
31	4594911.77	8505809.48
32	4594995.9	8505907.09
33	4595029.76	8505959.88
34	4595129.79	8505987.25
35	4595232.59	8506044.07
36	4595238.07	8506118.4
37	4595262.97	8506182.91
38	4595289.23	8506248.15
39	4595307.81	8506270.86
<b>40</b>	<b>4595365.88</b>	<b>8506300.16</b>
41	4595419.9	8506342.29
42	4595511.23	8506394.71
43	4595552.86	8506397.18
44	4595600	8506427.9
45	4595645.12	8506457.31
46	4595670.55	8506459.59
47	4595713.34	8506445.66
48	4595787.05	8506465.88
49	4595819.18	8506448.33

**КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР НА ОС НА РЕКА ИСКЪР - коорд.  
система 1970г.**

№ Точки	X	Y
<b>50</b>	<b>4595845.02</b>	<b>8506418.22</b>
51	4595891.03	8506404.45
52	4595918.79	8506404.75
53	4595992.09	8506381.23
54	4596042.88	8506387.1
55	4596098.92	8506413.32
56	4596280.47	8506463.81
57	4596304.68	8506465.96
58	4596352.33	8506449.49
59	4596415.61	8506397.94
<b>60</b>	<b>4596445.97</b>	<b>8506380.88</b>
61	4596505.3	8506307.13
62	4596548.09	8506320.14
63	4596588.86	8506341.16
64	4596704.7	8506370.72
65	4596810.86	8506383.11
66	4596920.16	8506407.65
67	4597002.31	8506442.37
68	4597099.64	8506461.79
69	4597149.89	8506479.84
<b>70</b>	<b>4597202.02</b>	<b>8506518.52</b>
71	4597210.96	8506534.62
72	4597213.74	8506554.3
73	4597236.45	8506559.63
74	4597260.65	8506570.76
75	4597347.28	8506573.72
76	4597408.55	8506550.98
77	4597454.43	8506547.64
78	4597501.37	8506561.8
79	4597532.54	8506588.85
<b>80</b>	<b>4597568.35</b>	<b>8506588.55</b>
81	4597615.34	8506602.8
82	4597639.32	8506622.66
83	4597656.43	8506601.92
84	4597685.03	8506604.52
85	4597721.74	8506599.84
86	4597799.93	8506598.22
87	4597800	8506598.27
88	4597890.66	8506656.6
89	4597907.89	8506654.14
<b>90</b>	<b>4597952.85</b>	<b>8506613.34</b>
91	4598002.56	8506609.86
92	4598063.48	8506619.48
93	4598221.9	8506687.25
94	4598277.52	8506705.65
95	4598316.76	8506726.44
96	4598376.65	8506744.43
97	4598420.87	8506795.71
98	4598460.38	8506829.42

**КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР НА ОС НА РЕКА ИСКЪР - коорд.  
система 1970г.**

№ Точки	X	Y
99	4598494.55	8506844.2
<b>100</b>	<b>4598553.43</b>	<b>8506846.64</b>
101	4598634.4	8506860.05
102	4598667.01	8506880.7
103	4598728.74	8506857.77
104	4598771.38	8506852.38
105	4598823.25	8506860.48
106	4598850.4	8506854.71
107	4598934.78	8506815.17
108	4598978.31	8506812.41
109	4599110.63	8506780.03
<b>110</b>	<b>4599141.58</b>	<b>8506768.07</b>
111	4599225.16	8506704.57
112	4599271.82	8506697.85
113	4599318.08	8506703.09
114	4599359.2	8506703.09
115	4599451.95	8506679.32
116	4599499.18	8506654.05
117	4599539.73	8506625.49
118	4599569.58	8506591.18
119	4599682.59	8506536.56
<b>120</b>	<b>4599756.05</b>	<b>8506552.49</b>
121	4599808.39	8506581.28
122	4599839.54	8506594.96
123	4599909.15	8506594.62
124	4599970.63	8506570.3
125	4600000	8506564.63
126	4600093.67	8506546.56
127	4600202.8	8506543.25
128	4600246.24	8506528.76
129	4600272.68	8506507.37
<b>130</b>	<b>4600329.07</b>	<b>8506464.17</b>
131	4600395.92	8506441.28
132	4600491.69	8506415.1
133	4600540.75	8506396.65
134	4600564.2	8506397.75
135	4600613.37	8506403.92
136	4600660.77	8506395.89
137	4600713.13	8506337.77
138	4600741.47	8506325.37
139	4600772.6	8506335.7
<b>140</b>	<b>4600780.13</b>	<b>8506345.73</b>
141	4600787.31	8506368.64
142	4600818.83	8506377.35
143	4600880.21	8506377.98
144	4600946.55	8506363.58
145	4600966.11	8506325.86
146	4600993.88	8506326.13
147	4601062.42	8506305.01

**КООРДИНАТЕН РЕГИСТЪР НА ОС НА РЕКА ИСКЪР - коорд.  
система 1970г.**

№ Точки	X	Y
148	4601072.33	8506292.69
149	4601074.98	8506282.22
<b>150</b>	<b>4601061.96</b>	<b>8506245.06</b>
151	4601082.87	8506223.77
152	4601088.24	8506204.32
153	4601112.48	8506188.99
154	4601146.87	8506176.78
155	4601211.2	8506160.73
156	4601270.28	8506154.28
157	4601310.07	8506156.76
158	4601339.37	8506158.8
159	4601427.77	8506109.67
<b>160</b>	<b>4601480.62</b>	<b>8506053.38</b>
161	4601545.77	8506012.95
162	4601582.46	8505999.86
163	4601612.92	8506001.31
164	4601638.69	8506009.91
165	4601680.06	8506048.63
166	4601691.21	8506051.9
167	4601701.45	8506048.9
168	4601713.41	8506038.58
169	4601733.44	8506033.36
<b>170</b>	<b>4601796.9</b>	<b>8506031.29</b>
171	4601814.29	8506038.16
172	4601821.42	8506048.52
173	4601824.37	8506063.92
174	4601835.07	8506076.74
175	4601847.24	8506081.46
176	4601883.99	8506065.68
177	4601908.6	8506068.07
178	4601965.12	8506097.75
179	4602003.91	8506122.17
<b>180</b>	<b>4602028.85</b>	<b>8506128.78</b>
181	4602099.79	8506173.21
<b>182</b>	<b>4602167.68</b>	<b>8506244.07</b>