

# **DOKUMENTACJA PRZETARGOWA**

## **REMONT ŚCIEŻKI ROWEROWO-PIESZEJ W SZCZYRKU ORAZ TERENU CENTRUM MIASTA SZCZYRK**

**INWESTOR: MIASTO SZCZYRK UL. BESKIDZKA 4, 43-370 SZCZYRK**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA: USŁUGI PROJEKTOWE PRO-ZAT  
mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT 43-360 BYSTRA  
UL. OGRODOWA 35**

**PROJEKTANT: mgr inż. ANDRZEJ ZANIAT**

Bystra sierpień 2015r

**OPRACOWANIE OBEJMUJE:**

1. Specyfikacje techniczne, technologia robót
2. Przedmiar robót
3. Kosztorys ofertowy, tabela elementów rozliczeniowych

## **Specyfikacje techniczne Technologia robót Roboty drogowe**

### **ST(D) nr 1 Remont ławek parkowych o konstrukcji stalowej, betonowej i z koszy siatkowo-kamiennych**

- zeszlifowanie starych powłok malarskich na całej grubości ich zalegania
- wymiana uszkodzonych desek o parametrach geometrycznych zgodnych z istniejącymi deskami ławki z drewna odpornego na butwienie np. buk
- uzupełnienie istniejących łączników polegające na wymianie uszkodzonych nakrętek i podkładek
- dokręcenie istniejących śrub
- impregnacja drewna bezbarwnym środkiem grzybobójczym i przeciwpleśniowym
- wykonanie gruntowania drewna impregnatem na bazie oleju lnianego jednokrotnie
- wykonanie warstwy nawierzchniowej matowej impregnacyjno-dekoracyjnej impregnatem lub lakierobejcą na bazie żywicy polisacharydowej i żywicy alkilowej zabezpieczającej przez promieniowaniem UV i odpornej na mikroorganizmy, dwukrotnie

### **ST(D) nr 2 Remont pojedynczych płytek chodnikowych**

- demontaż istniejących uszkodzonych płytek chodnikowych o wymiarach śr. 40\*20/cm/
- usunięcie istniejącej uszkodzonej podsypki cem-piaskowej lub piaskowej
- uzupełnienie podłoża mieszanką mineralną
- wykonanie podsypki cem-piaskowej o stosunku 1:3 gr. 3cm
- montaż nowych płytek betonowych chodnikowych (starobruk) o wymiarach, rodzaju, kolorystyce i kształcie zgodnie ze stanem istniejącym
- spoinowanie kostki piaskiem gruboziarnistym

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

### **ST(D) nr 3 Regulacja włączów studni kanalizacyjnych**

- demontaż kostki betonowej wokół włączów żeliwnych
- demontaż włązu i kołnierza żeliwnego
- rozebranie uszkodzonej podbudowy wokół studzienki kanalizacyjnej
- uzupełnienie podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. śr. 10cm
- montaż pierścienia dystansowego systemowych o wysokości dostosowanej do niwelety ścieżki pieszo-rowerowej
- montaż kołnierza żeliwnego na uprzednio wykonanym pierścieniu dystansowym, materiał z odkładu
- montaż włązu żeliwnego, materiał z odkładu
- wykonanie podsypki cem-piaskowej o stosunku 1:3 gr. 3cm
- montaż nowych płytek betonowych chodnikowych (starobruk) w miejscu uszkodzonych o wymiarach, rodzaju, kolorystyce i kształcie zgodnie ze stanem istniejącym
- montaż kostki betonowej, materiał z odkładu
- spoinowanie kostki piaskiem gruboziarnistym

#### **ST(D) nr 4 Regulacja zaworu wodnego i studzienki wodociągowej**

- demontaż kostki betonowej wokół zaworu i studzienki wodociągowej
- demontaż żeliwnego zaworu i kołnierza i żeliwnego wjazdu studzienki wodociągowej
- rozebranie uszkodzonej podbudowy wokół studzienki kanalizacyjnej
- uzupełnienie podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. śr. 10cm
- montaż stożków betonowych systemowych o wysokości dostosowanej do niwelety ścieżki pieszo-rowerowej
- montaż kołnierza żeliwnego na uprzednio wykonanym stożku materiał z odkładu
- montaż zaworu i wjazdu żeliwnego, materiał z odkładu
- wykonanie podsypki cem-piaskowej o stosunku 1:3 gr. 3cm
- montaż nowych płytek betonowych chodnikowych (starobruk) w miejscu uszkodzonych o wymiarach, rodzaju, kolorystyce i kształcie zgodnie ze stanem istniejącym
- montaż kostki betonowej, materiał z odkładu
- spoinowanie kostki piaskiem gruboziarnistym

#### **ST(D) nr 5 Remont uszkodzonej nawierzchni z kostki betonowej (starobruk)**

- demontaż uszkodzonej kostki betonowej
- rozebranie uszkodzonej podbudowy
- wykonanie koryta pod konstrukcje nawierzchni
- uzupełnienie podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. śr. 10cm
- wykonanie podsypki cem-piaskowej o stosunku 1:3 gr. 3cm
- montaż nowych płytek betonowych chodnikowych (starobruk) w miejscu uszkodzonych o wymiarach, rodzaju, kolorystyce i kształcie zgodnie ze stanem istniejącym
- spoinowanie kostki piaskiem gruboziarnistym

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

#### **ST(D) nr 6 Malowanie przejścia dla pieszych w postaci oznakowania grubowarstwowego**

- usunięcie istniejącego oznakowania
- wykonanie przedznakowania
- wykonanie pasów o parametrach geometrycznych jak w stanie istniejącym jako oznakowanie grubowarstwowe
- rozsypanie kulek odblaskowych
- pielęgnacja oznakowania

#### **ST(D) nr 7 Remont murka betonowego w km 0+695**

- skucie betonu skorodowanego góry istniejącego murka betonowego
- przesmarowanie powierzchni skutego betonu zaprawa cementową
- wykonanie otworów pod kotwy stalowe na gł. Min 20cm
- montaż kotew stalowych ze stali żebrowanej śr. 16mm montowanych na zaprawie niskoskurczowej lub zaprawie żywicznej .
- przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej śr. 12mm w ilości 100kg/m<sup>3</sup> betonu
- betonowanie nadbudowy murka betonem konstrukcyjnym C 25/30 wykonanym z kruszywa łamanego.

-wykonanie okładziny na górze murka wraz z uformowaniem gzymsu od strony posesji z kamienia łupanego montowanego na zaprawie niskoskurczowej lub na świeżym niezwiązany betonie

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

#### **ST(D) nr 8 Remont uszkodzonego krawężnika betonowego**

-wyrwanie uszkodzonego krawężnika betonowego wraz z zerwaniem podsypki cem-piaskowej

-rozebranie ławy betonowej

-wyrównanie, stabilizacja i zagęszczenie podłoża

-wykonanie ławy z oporem z betonu C 16/20 w ilości 0,095m<sup>3</sup>/mb

-montaż krawężnika betonowego 20\*30

-uzupełnienie szczeliny między krawężnikiem, a nawierzchnia bitumiczną zaprawa bitumiczna z asfaltu i piasku gruboziarnistego

-spoinowanie krawężnika betonowego zaprawa cementową

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

#### **ST(D) nr 9 Remont uszkodzonego obrzeża betonowego**

-wyrwanie uszkodzonego obrzeża betonowego wraz z zerwaniem podsypki cem-piaskowej

-rozebranie ławy betonowej

-wyrównanie, stabilizacja i zagęszczenie podłoża

-wykonanie ławy z oporem z betonu C 16/20 w ilości 0,05m<sup>3</sup>/mb

-montaż obrzeża betonowego 8\*25

-uzupełnienie szczeliny między obrzeżem, a nawierzchnią bitumiczną zaprawa bitumiczną z asfaltu i piasku gruboziarnistego

-spoinowanie obrzeża betonowego zaprawa cementową

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

#### **ST(D) nr 10 Regulacja wpustów studzienek ściekowych**

-wycięcie asfaltu wokół rusztu żeliwnego

-demontaż rusztu i kołnierza żeliwnego

-rozebranie uszkodzonej podbudowy wokół studzienki ściekowej

-wykonanie koryta pod konstrukcję na wysokości studzienek ściekowych na śr. gł. 15cm

-profilowanie i zagęszczenie podłoża wokół studzienek ściekowych

-uzupełnienie podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. śr. 10cm

-montaż pierścienia dystansowego systemowego o wysokości dostosowanej do niwelety krawędzi drogi o nawierzchni bitumicznej

-montaż kołnierza żeliwnego na uprzednio wykonanym pierścieniu dystansowym, materiał z odkładu

-montaż wpustu żeliwnego, materiał z odkładu

-przesmarowanie spodu i krawędzi istniejącej nawierzchni asfaltem upłynnionym lub bornitem

-uzupełnienie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 10cm

-uszczelnienie szwu na połączeniu nowej i istniejącej nawierzchni bitumicznej emulsją kationową szybko rozpadową

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

#### **ST(D) nr 11 Malowanie linii segregacyjnych i symboli „rowerka” w postaci oznakowania cienkowarstwowego**

-usunięcie istniejącego oznakowania

-wykonanie przedznakowania

-wykonanie pasów o parametrach geometrycznych jak w stanie istniejącym oraz symboli rowerka jako oznakowanie cienkowarstwowego

-rozsypanie kulek odblaskowych

-pielęgnacja oznakowania

#### **ST(D) nr 12 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej**

-wycięcie uszkodzonej nawierzchni bitumicznej

-przesmarowanie spodu i krawędzi istniejącej nawierzchni asfaltem upłynnionym lub bornitem

-uzupełnienie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 5cm

-uszczelnienie szwu na połączeniu nowej i istniejącej nawierzchni bitumicznej emulsją kationową szybko rozpadową

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

#### **ST(D) nr 13 Remont szwów poprzecznych i uszczelnień wzdłuż obrzeży betonowych**

-rozkucie istniejącego szwu poprzecznego i wzdłuż obrzeży betonowych

-uszczelnienie szwu zaprawą bitumiczną jako mieszanina asfaltu upłynnionego i piasku gruboziarnistego lub bornitem

-zalanie szwu od góry emulsją kationową szybko rozpadową

#### **ST(D) nr 14 Remont koszy o konstrukcji stalowej**

-zeszlifowanie starych powłok malarskich na całej grubości ich zalegania

-wymiana uszkodzonych deseczek o parametrach geometrycznych zgodnych z istniejącymi deskami koszy z drewna odpornego na butwienie np. buk

-uzupełnienie istniejących łączników polegające na wymianie uszkodzonych nakrętek i podkładek

-dokręcenie istniejących śrub

-impregnacja drewna bezbarwnym środkiem grzybobójczym i przeciwpleśniowym

-wykonanie gruntowania drewna impregnatem na bazie oleju lnianego dwukrotnie

-wykonanie warstwy nawierzchniowej matowej impregnacyjno-dekoracyjnej impregnatem lub lakierobejcą na bazie żywicy polisacharydowej i żywicy alkilowej zabezpieczającej przez promieniowaniem UV i odpornej na mikroorganizmy, dwukrotnie

### **ST(D) nr 15 Remont chodnika z płytek chodnikowych (przy drodze wojewódzkiej)**

- rozebranie nawierzchni bitumicznej wzdłuż istniejącego chodnika
  - rozebranie istniejącego krawężnika betonowego wraz z zerwaniem podsypki cem-piaskowej
  - rozebranie ławy betonowej pod krawężnikiem
  - rozebranie istniejącego obrzeża wraz z zerwaniem podsypki cem-piaskowej
  - rozebranie ławy betonowej pod obrzeżem
  - rozebranie nawierzchni chodnika z płytek chodnikowych 50\*50\*7
  - regulacja wysokości wjazdów studni teletechnicznych przy udziale bloczków betonowych lub kostki betonowej wibroprasowanej układanej na zaprawie cementowej
  - wykonanie koryta pod konstrukcję chodnika i pod poszerzenie parkingu
  - wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym, 0/63mm pod poszerzenie parkingu
  - wykonanie podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm pod poszerzenie parkingu i pod konstrukcję chodnika
  - wykonanie ławy z betonu C 16/20 z oporem pod krawężnik betonowy w ilości 0,095m<sup>3</sup>/mb
  - wykonanie ławy z betonu C 16/20 z oporem pod obrzeże betonowe w ilości 0,05m<sup>3</sup>/mb
  - montaż krawężnika betonowego wibroprasowanego 20\*30 montowanego na ławie na świeżym niezwiązanym betonie
  - montaż obrzeży betonowych 8\*30 montowanych na ławie na świeżym niezwiązanym betonie
  - wykonanie podsypki cem-piaskowej w stosunku 1:3 pod nawierzchnię chodnika
  - wykonanie nawierzchni chodnika z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8cm
  - uzupełnienie nawierzchni na poszerzeniu parkingu z betonu asfaltowego AC8S gr. 10cm
- Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

### **ST(D) nr 16 Remont murków przy kładce dla pieszych przez rzekę Żylicę**

- skucie betonu skorodowanego góry istniejącego murka betonowego
- przesmarowanie powierzchni skutego betonu zaprawa cementową
- wykonanie otworów pod kotwy stalowe na gł. min 20cm
- montaż kotew stalowych ze stali żebrowanej śr. 16mm montowanych na zaprawie niskoskurczowej lub zaprawie żywicznej .
- przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej śr. 12mm w ilości 100kg/m<sup>3</sup> betonu
- betonowanie nadbudowy murka betonem konstrukcyjnym C 25/30 wykonanym z kruszywa łamanego.

### **ST(D) nr 17 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej w miejscu istniejących korków betonowych**

- skucie istniejącego betonu min 4cm poniżej nawierzchnie bitumiczną
- skropienie betonu emulsja kationowa szybkozspadową
- przesmarowanie krawędzi istniejącej nawierzchni asfaltem upłynnionym lub bornitem
- uzupełnienie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 5cm
- uszczelnienie szwu na połączeniu nowej i istniejącej nawierzchni bitumicznej emulsja kationową szybkozspadową

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

### **ST(D) nr 18 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej w miejscu uszkodzenia przez inwazyjną roślinność (rdest)**

- wycięcie uszkodzonej nawierzchni bitumicznej
- wykonanie wykopu pod konstrukcję nawierzchni gr. 30cm
- spryskanie podłoża środkiem kwastobójczym „randap”
- wykonanie korka z betonu C 16/20 gr. 25cm
- skropienie betonu emulsją kationowa szybko rozpadową
- przesmarowanie krawędzi istniejącej nawierzchni asfaltem upłynnionym lub bornitem
- uzupełnienie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 5cm
- uszczelnienie szwu na połączeniu nowej i istniejącej nawierzchni bitumicznej emulsją kationową szybko rozpadową

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

### **ST(D) nr 19 Remont nawierzchni bitumicznej**

- frezowanie nawierzchni na gr. 4cm
- skropienie istniejącej nawierzchni bitumicznej emulsją kationowa szybko rozpadową
- przesmarowanie krawędzi istniejącej nawierzchni asfaltem upłynnionym lub bornitem
- wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S gr. 6cm
- uszczelnienie szwu na połączeniu nowej i istniejącej nawierzchni bitumicznej emulsją kationową szybko rozpadową

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

### **ST(D) nr 20 Remont poboczy gruntowych**

- profilowanie istniejących poboczy gruntowych
- zagęszczenie istniejących poboczy gruntowych
- umocnienie poboczy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. śr. 10cm wraz z profilowaniem i zagęszczeniem

### **ST(D) nr 21 Remont balustrady stalowej**

- wycięcie uszkodzonego pochwytu
- prostowanie słupków i przeciągów istniejącej balustrady
- wspawanie pochwytu z rury stalowej śr. 48mm
- oczyszczenie istniejącej balustrady do III stopnia czystości (ręcznie, szczotkami)
- wykonanie warstwy podkładowej dwukrotnie
- wykonanie warstwy nawierzchniowej chlorokauczukowej dwukrotnie

### **ST(D) nr 22 Spoinowanie kostki kamiennej, granitowej**

- przebrzdowanie i oczyszczenie uszkodzonej spoiny
- oczyszczenie spoiny wodą pod ciśnieniem
- uzupełnienie spoin na całej głębokości mieszanką niskoskurczową cementowo-żywiczną typu PCC



### **ST(D) nr 23 Remont uszkodzonej nawierzchni z kostki kamiennej, granitowej**

- demontaż uszkodzonej kostki granitowej
- rozebranie uszkodzonej podbudowy
- wykonanie koryta pod konstrukcje nawierzchni
- uzupełnienie podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. śr. 10cm
- wykonanie podsypki cem-piaskowej o stosunku 1:3 gr. 3cm
- montaż kostki kamiennej, granitowej o parametrach geometrycznych zgodnych z istniejącą nawierzchnią. Materiał Wykonawcy
- wypełnienie spoin na całej głębokości z mieszanki niskoskurczowej cementowo-żywicznej typu PCC.

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

### **ST(D) nr 24 Przebudowa uszkodzonej nawierzchni z kostki betonowej**

- demontaż uszkodzonej kostki betonowej
- rozebranie uszkodzonej podbudowy
- wykonanie koryta pod konstrukcje nawierzchni
- uzupełnienie podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. śr. 15cm
- wykonanie podsypki cem-piaskowej o stosunku 1:3 gr. 3cm
- montaż kostki betonowej o wymiarach śr. 40\*20(cm) o parametrach geometrycznych dostosowanych do istniejącej nawierzchni (starobruk) w ilości 90% kostka z odzysku i 10%
- wypełnienie spoin na całej głębokości z piasku gruboziarnistego.

**Materiał z rozbiórki Wykonawca Robót zagospodaruje we własnym zakresie i poniesie wszelkie koszty związane z transportem, składowaniem i ewentualną utylizacją**

## **Specyfikacje techniczne Technologia robót Roboty elektryczne**

### **ST(E) nr 1 Montaż kabla energetycznego**

- demontaż kostki betonowej typu „trelinka” wraz ze złożeniem na odkład
- demontaż kostki betonowej (starobruk) wraz ze złożeniem na odkład
- demontaż kostki granitowej wraz ze złożeniem na odkład
- rozebranie krawężnika kamiennego
- rozebranie elementów ściekowych liniowych typu ACO
- wykonanie wykopu w gruntach kat. IV pod kabel
- wykonanie podsypki z piasku gruboziarnistego gr. 15cm
- montaż rur ochronnych typu AROT DVK sr. 150mm
- montaż rur ochronnych typu AROT DVK śr. 100mm
- montaż kabla energetycznego YKY 5\*10 q uprzednio wykonanej rurze ochronnej
- zasypka kabla piaskiem gruboziarnistym
- montaż rynienki PVC na ścianie budynku gospodarczego pod kabel energetyczny o przekroju dobranym do przekroju kabla
- podłączenie kabla do istniejącej skrzynki elektrycznej na budynku gospodarczym i do projektowanej rozdzielniczy z drugiej strony
- zasypanie wykopu gruntem z odzysku selekcjonowanym i zagęszczanym
- wykonanie ławy z betonu C 16/20 z oporem pod krawężnik i pod ściek liniowy typu ACO
- montaż krawężnika kamiennego 20\*25 w miejsce istniejącego jako nowy materiał
- montaż ścieku liniowego typu ACO w miejscu istniejącego jako nowy materiał o parametrach i konstrukcji istniejących ścieków
- wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm w linii przekopu gr. 20cm w linii projektowanego kabla
- wykonanie górnej warstwy podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. 15cm w linii projektowanego kabla
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej typu „trelinka” materiał z odzysku
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej typu Starobruk przy założeniu 90% materiał z odzysku i 10% nowy materiał
- wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej granitowej przy założeniu 90% materiał z odzysku i 10% nowy materiał wraz z spoinowaniem kostki mieszankami niskoskurczowymi na całej głębokości spoiny

### **ST(E) nr 2 Montaż rozdzielniczy podziemnej**

- demontaż kostki granitowej wraz ze złożeniem na odkład
- wykonanie wykopu w gruntach kat. IV pod rozdzielnicę
- wykonanie podsypki z piasku gruboziarnistego gr. 15cm
- montaż części zewnętrznej rozdzielniczy z mieszanki polimerowej z pokrywą z kompozytu o nośności 20ton zamykanej na klucz o wymiarach min 75\*97\*1,2(mb)
- montaż szczelnej rozdzielniczy elektrycznej wraz z wyposażeniem:  
(gniazdo 63A szt.1, gniazdo 32A szt. 2, gniazdo 16A szt 2, gniazdo 220V szt. 8, zabezpieczenie przeciwprzepięciowe B+C, różnicówka 3 fazowa szt. 3, bezpieczniki do każdego gniazda)
- montaż windy z mechanizmem śrubowym ze stali nierdzewnej
- montaż ogrzewania w formie termostatu elektrycznego

- montaż pompki do wody wraz z montażem rury spustowej o śr. dostosowanej do wylotu z pompki wraz z odprowadzeniem wody na klomb ze żwirku
- zasypka rozdzielnic piaskiem gruboziarnistym
- zasypka rozdzielnic gruntem rodzimym selekcyjonowanym i zagęszczanym
- wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm w linii przekopu gr. 20cm w linii projektowanego kabla
- wykonanie górnej warstwy podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. 15cm w linii przekopu
- wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej granitowej przy założeniu 90% materiał z odzysku i 10% nowy materiał wraz z spoinowaniem kostki mieszankami niskoskurczowymi na całej głębokości spoiny

### **ST(E) nr 3 Wymiana lamp oświetleniowych i naprawa istniejących**

- rozebranie uszkodzonych lamp zamontowanych w kostce kamiennej i na klombie
- skucie betonu i oczyszczenie nisz pod lampami
- przedłużenie istniejących przewodów zasilających o dŁ.około 0,5mb przy użyciu kabla elektrycznego o parametrach kabla istniejącego wraz z wykonaniem szczelnego i bezpiecznego mufowania
- montaż nowych lamp typu LED 24W o śr. 26cm i wysokości 12,5cm zaopatrzonych w szybę ze szkła hartowanego.
- obróbka kamienia wokół lamp wraz uszczelnieniem między oprawa, a kostka kamienną
- demontaż istniejących opraw na lampach stojących
- montaż nowych modułów do opraw thorn wraz z montażem żarówek metalohalogenkowych 100W
- zakup żarówek metalohalogenkowych 100W

## **Specyfikacje techniczne Technologia robót Roboty przy fontannie**

### **ST(F) nr 1 Wymiana istniejącej rury spustowej**

- demontaż kostki granitowej wraz ze złożeniem na odkład
- wykonanie wykopu w gruntach kat. IV w miejscu przebiegu rury spustowej
- demontaż uszkodzonej rury spustowej wraz z demontażem istniejących połączeń
- wykonanie podsypki piaskowej gr. 20cm
- montaż nowej rury spustowej PE śr. 63mm wraz z odtworzeniem wszystkich włączy przy udziale kształtek PE
- zasypka kabła piaskiem gruboziarnistym
- zasypanie wykopu gruntem z odzysku selekcjonowanym i zagęszczanym
- wykonanie ławy z betonu C 16/20 z oporem pod krawężnik i pod ściek liniowy typu ACO
- wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/63mm w linii przekopu gr. 20cm w linii projektowanego kabla
- wykonanie górnej warstwy podbudowy z mieszanki mineralnej o uziarnieniu 0/31,5mm gr. 15cm w linii przekopu
- wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej granitowej przy założeniu 90% materiał z odzysku i 10% nowy materiał wraz z spoinowaniem kostki mieszankami niskoskurczowymi na całej głębokości spoiny

### **ST(F) nr 2 Remont izolacji zbiornika buforowego wraz z przebrojeniem przejść szczelnych**

- zerwanie istniejącej uszkodzonej izolacji wewnętrznej
- przecięcie istniejących rurociągów przechodzących przez ścianę żelbetową
- demontaż istniejących przejść szczelnych
- przeszlifowanie ściany zbiornika buforowego wraz z usunięciem całości izolacji
- wykonanie warstwy reprofilowej z zaprawy wyrównującej elastycznej
- wykonanie izolacji pionowej i na suficie ze środka wodoszczelnego np. IDROBULID firmy Kerakol
- oczyszczenie przestrzeni między rurami, a ścianą pomieszczenia buforowego w miejscu przejść szczelnych
- montaż przejść szczelnych z rury ze stali nierdzewnej
- uszczelnienie przejścia szczelnego przy udziale taśmy plastycznej bentonitowo-kauczukowej
- wykonanie wstawek i przedłużeń rurociągów w celu połączenia na wysokości przejścia szczelnego
- montaż wargowej uszczelki z kołnierzem PVC i gwintem
- montaż nakrętki dociskowej z gwintem nakręconym na uszczelkę wargową

### **ST(F) nr 3 Naprawa dysz spieniających**

- demontaż głowicy dyszy spieniającej
- wykonanie i montaż maskownicy dyszy ze stali nierdzewnej
- montaż głowicy dyszy spieniającej
- obróbka kamienia rynny fontanny w miejscu dyszy
- uszczelnienie maskownicy na połączeniu z rynną kamienną fontanny

#### **ST(F) nr 4 Naprawa lamp w rynnie fontanny**

- demontaż istniejących lamp
- podkucie betonu i zeszlifowanie kostki kamiennej
- przedłużenie istniejących przewodów zasilających o dł. około 0,5mb przy użyciu kabla elektrycznego o parametrach kabla istniejącego wraz z wykonaniem szczelnego i bezpiecznego mufowania
- wykonanie i montaż maskownicy ze stali nierdzewnej
- montaż istniejących lamp
- obróbka kamienia rynny fontanny w miejscu lampy
- uszczelnienie maskownicy na połączeniu z rynną kamienna fontanny

#### **ST(F) nr 5 Wymiana lamp oświetleniowych w rynnie fontanny**

- rozebranie uszkodzonych lamp zamontowanych w kostce kamiennej rynny fontanny
- rozebranie kostki kamiennej wokół lamp
- skucie betonu i oczyszczenie nisz pod lampami
- przedłużenie istniejących przewodów zasilających o dł. około 0,5mb przy użyciu kabla elektrycznego o parametrach kabla istniejącego wraz z wykonaniem szczelnego i bezpiecznego mufowania
- montaż nowych lamp typu LED 24W o śr. 22cm o diodach wielokolorowych i szczelności IP68 zaopatrzonych w szybę ze szkła hartowanego, szczelnego.
- obróbka kamienia wokół lamp wraz uszczelnieniem między oprawa, a kostką kamienną
- wykonanie i montaż maskownicy ze stali nierdzewnej przytwierdzonej do niecki fontanny i uszczelnionej.
- zakup i montaż przetworników i zasilaczy zatopionych w żywicy dla każdej lampy