

Obmiar sieci kanalizacji deszczowej w ul. Mostowej w Cieszynie

A. Roboty ziemne

1.sieć :szerokości wykopów: dla 315 mm =1,0 m, 250mm=0,9 m, 200 mm=0,8 m

wykopy do 1,5 m

$$(1,34+1,45)*0,5*0,9*21,0 + (1,45+1,52)*0,5*1,0*10,0 = 44,15 \text{ m}^3$$

wykopy >1,5 m

$$(1,45 + 2,07)*0,5*1,0*70 + (2,07+2,10)*0,5*0,9*7,5 + (2,01+2,18)*0,5*1,0*35,0 = 224,77\text{m}^3$$

2.przylącza do wpustów deszczowych

wykopy do 1,5m

$$D5-Kr 5-(1,52+1,28)*0,5*0,8*6,5$$

$$D5-Kr6-(1,52+1,38)*0,8*0,8*3,0$$

$$D6-Kr7-(1,45+1,19)*0,5*0,8*4,5$$

$$D7-Kr8-(1,34+1,25)*0,5*0,8*3,0$$

$$V= 18,62 \text{ m}^3$$

wykopy >1,5 m

$$D8-Kr9-(2,10+1,86)*0,5*0,8*6,5$$

$$D8-Kr10 (2,10+2,0)*0,5*0,8*2,5$$

$$D9-Kr11 (2,01+1,87)*0,5*0,8*6,5$$

$$D9-Kr12 (2,01+1,91)*0,5*0,8*5,0$$

$$D10-Kr13(1,96+1,78)*0,5*0,8*3,5$$

$$D2-Kr1 (2,01+1,77)*0,5*0,8*6,5$$

$$D2-Kr2 (2,01+1,84)*0,5*0,8*4,0$$

$$D3-Kr3 (1,68+1,44)*0,5*0,8*6,5$$

$$D3-Kr4 (1,68+1,54)*0,5*0,8*3,0$$

$$V=65,524 \text{ m}^3$$

$$\text{Wykop liniowy do 1,5 m} = 44,15+18,62 = 62,77 \text{ m}^3$$

$$\text{Wykop liniowy } >1,5 \text{ m} = 224,775 +65,524 = 290,299 \text{ m}^3$$

$$\Sigma V= 353,069 \text{ m}^3$$

a/ wykop ręczny 10 % = 35,30 m³

b/wykop mechaniczny 90% = 317,769 m³

3. Odwóz ziemi z wykopów liniowych -całkowita wymiana gruntu-

podsypka piaskowa 15 cm ::

$$121,0 \text{ m} * 1,0 * 0,15 + 28,5 \text{ m} * 0,9 * 0,15 + 61,0 * 0,8 * 0,15 = 29,32 \text{ m}^3 \text{ m}^3$$

obsypka piaskowa -30cm nad wierzch rury:

$$121,0\text{m} * 1,0 * 0,6 + 28,5\text{m} * 0,9 * 0,55 + 61,0\text{m} * 0,8 * 0,5 = 111,11 \text{ m}^3$$

$$\text{Odwóz ziemi z wykopu: } 353,069 - (29,32+111,11) = 212,639 \text{ m}^3$$

4.Zasypanie wykopów liniowych tłuczniem (kلیئcem) o różnej granulacji -212,639 m³

5. Odeskowanie wykopów liniowych:

$$\text{sieć : } H_{sr} * L * 2 = 1,996 * 149,5 \text{ m} * 2 = 596,804 \text{ m}^2$$

$$\text{przylącza: } H_{sr} * L * 2 = 1,7119 * 61,0\text{m} * 2 = 208,85 \text{ m}^2$$

6. Poszerzenie wykopów pod studnie sieciowe i studnie wpustów ulicznych:

studnie 1000 mm wykop 2,1*2,1m – 2szt

$$V=: 1,1 * 2,1 * 2,10 * 2 = 9,982 \text{ m}^3$$

studnie 600 mm, kineta 315 mm : wykop 1,5 * 1,5 m -6 szt

$$V= 0,5 * 1,5 * 1,996 * 6 = 8,982 \text{ m}^3$$

studnie 600 mm ,kineta 250 mm,wykop 1,5*1,5 m -2 szt

$$V= 0,6 * 1,5 * 1,65 * 2 = 2,97 \text{ m}^3$$

studnie pod wpusty uliczne :wykop 1,5*1,5 – 13 szt

$$V=1,5 * 1,5 * 2,48 * 13 = 72,54 \text{ m}^3$$

$$\text{Razem wykopy pod obiekty na sieci } V= 9,702+8,982+2,97+72,54= 94,194 \text{ m}^3$$

7.Odwóz ziemi z wykopów obiektowych : przyjęto 1/3 wykopu +10 % piasek = 40,898 m³

8.Zasyпка wykopów pod obiekty tłuczniem : 94,194- 40,898 = **53,30 m³**

9.Poszerzenie odeskowania pod studnie:

wpusty uliczne: 1,5*2,48*4*13= 193,44 m²

studnie 600 mm : 0,3*1,996*4*8 = 19,16 m²

studnie 1000 mm :0,55*2,1*4*2 = 9,24 m²

razem : 193,44+19,16+9,24 = 221,84 w tym o szerokości wykopu >1,0m = **212,60 m²**

o szerokości wykopu >2,0 m= **9,24 m²**

B.Roboty montażowe

1. Obliczenie ilości piasku: podsypka gr 15 cm

121,0 m*1,0*0,15 + 28,5 *0,9* 0,15 + 61,0 m*0,8 * 0,15 = **29,32 m³**

Obliczenie ilości piasku na zasypkę 30 cm nad wierzch rury

121,0m*1,0*0,6+28,5 m*0,9*0,55 + 61,0* 0,8*0,50= 111,11 m³

111,11 m³ * Σ (Π D²/4 *L) = 111,11 – 13,20 = **97,91 m³**

Razem piasek : 29,32 m³ + 97,91 = **127,23 m³**

2. Zestawienie studni typ TEGRA 1000 - **2 szt:**

właz żeliwny D400 z dwoma ryglami – 2 szt

żelbetowy pierścień odciążający 2 szt

stożek PE 2 szt

kineta zbiorcza 315 mm 2 szt

uszczelki Φ 600 mm 4 szt

uszczelki Φ 1000 mm 6 szt

rura wznosna(pierścień dystansowy) Σ H₂= 1064 mm

3, Zestawienie studni TEGRA 600 mm - **8 szt**

właz żeliwny D400 z dwoma ryglami – 8 szt

żelbetowy pierścień odciążający 8 szt

teleskopowy adapter do włazów 8 szt

kineta zbiorcza 315 mm 6 szt

kineta zbiorcza 250 mm 2 szt

uszczelki Φ 600 mm 16 szt

uszczelki do rury teleskopowej 8 szt

rura wznosna karbowana Φ600 Σ H₂= 7190 mm

4.Zestawienie studzienek z wpustem ściekowym TEGRA 600 – **13 szt**

wpust deszczowy uliczny płaski D400 12 szt

wpust deszczowy boczny chodn.C250 1 szt

żelbetowy pierścień odciążający 13 szt

teleskopowy adapter do włazów 13 szt

żelbetowy adapter do wpustu 13 szt

kineta ślepa Φ600 mm 13 szt

uszczelki Φ 600 mm 26 szt

wkładka „in situ” Φ200 mm 13 szt

wiaderko osadnikowe 13 szt

rura karbowana Φ600 Σ (H₁-H₂) 21343 mm

5. piasek dla obsypania studzienek:

TEGRA 1000-2 szt=1,20 m³

TEGRA 600 -8 szt=3,20 m³

TEGRA 600 (wpusty) -13 szt = 5,20 m³

razem piasek dla zabezpieczenia studzienek: 1,20+3,20+5,20 = **9,60 m³**

C. Roboty drogowe

1. rozebranie podbudowy o gr. 40 cm

$$121,0 \text{ m} * 1,0 + 28,5 * 0,9 + 61,0 * 0,8 = \mathbf{195,45 \text{ m}^2}$$

2. rozebranie kostki brukowej regularnej

przyjęto równą ilość jak podbudowy – **195,45 m²**

3. rozebranie nawierzchni bitumicznej gr 8 cm

wg obmiaru w terenie:

-nawierzchnia bitumiczna na odcinku 81,0 m kanału 315 mm

- nawierzchnia bitumiczna na odcinku 37,5 m kanału 200 mm

$$81,0 \text{ m} * 1,0 + 37,5 * 0,8 = \mathbf{111 \text{ m}^2}$$

4.rozebranie chodnika (dotyczy tylko wpustu nr Kr8) $2*2=$ **4,0m²**

-odzysk płyt chodnikowych w 100 %

5. rozebranie istniejących krawężników (przy wpustach ulicznych)

wg obmiaru w terenie: **28,0 m**

-odzysk krawężników w 100 %

6. zasypanie wykopów liniowych tłuczniem : wg obmiaru w cz. A p.3.-**212,64 m³**

- przyjęto warstwy o różnej granulacji po 1/3 głębokości zasypywanego wykopu nad warstwą piasku do niwelety drogi.

a) 63 do 31,5 mm – **70,88 m³**

b) 31,5 do 15 mm - **70,88 m³**

c) 15,0 do 4,0 mm – **70,88 m³**