

## **TOM II**

Jednostka projektująca:

Egz. nr 1

**DROGOWA PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**KRZYSZTOF ORZECOWSKI**

**75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6**

**TEL. 510-133-211**

**NIP: 669-238-94-30**

**REGON:320565473**

Temat:

### **PROJEKT BUDOWLANY**

„Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie”.

*Branża: drogowa, elektryczna, telekomunikacyjna, sanitarna*

*Zawartość opracowania:*

- |   |          |
|---|----------|
| - oświadczenie projektanta                    | - TOM I  |
| - uprawnienia budowlane                       | - TOM I  |
| - decyzje, uzgodnienia oraz opinie            | - TOM I  |
| - projekt zagospodarowania terenu             | - TOM II |
| - projekt budowlany branża drogowa            | - TOM II |
| - projekt budowlany branża sanitarna          | - TOM II |
| - projekt budowlany branża elektryczna        | - TOM II |
| - projekt budowlany branży telekomunikacyjnej | - TOM II |

*Działka, adres: Działka, adres:*

*Obręb 0042: Dz, nr 11/9, 130, 131, 194/8, 23/1, 13/5, 22, 14, 23/1, 23/8, 24/1, 38, 71,*

*Obręb 0043: dz. nr 7/2, 1, 22/1, 2/3, 23/1, 44/1, 8 15/1, 15/2, 15/4, 16/1, 6 ,9, 16/5, 22/5, 15/1, 16/5, 7/1*

*Obręb 0045: dz. nr 1/12, 13, 7/23, 7/22, 7/24, 8/13, 8/26 , 10/2, 10/5, 11, 2, 3, 4, 6/2, 10/4, 7/1, 8/12, 8/14, 9, 16, 14, 45/1, 7/25, 8/11, 7/28*

*Koszalin ul. Dzierżęcińska*

*Inwestor : Gmina Miasto Koszalin  
ul. Rynek Staromiejski 6-7  
75-007 Koszalin*

*Kategoria obiektu : XXV, XXVI*

Projektował: specjalność drogowa	mgr inż. Krzysztof Orzechowski ZAP/0058/POOD/10	
-------------------------------------	--	--

**Koszalin, luty 2020 r.**

### *III.*

*Projekt zagospodarowania terenu*



### MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Nazwa miejscowości: Koszalin, dz. 13, obr. 45  
 Obręb ewidencyjny: 326101\_1.0042, 326101\_1.0043, 326101\_1.0045  
 Jednostka ewidencyjna: 326101\_L1, m. Koszalin

SKALA: 1:500  
 Nazwa układu współrzędnych: „PL-2000/S”  
 Nazwa układu wysokości: Kronstadt '86

Obszar opracowania: Okr-1-366402.783.2019.A8  
 Oznaczenie koncepcyjnej pracy geodezyjnej: 15.01.2020  
 Data opracowania: 15.01.2020

W zakresie planu nie badano bliźniaczość nieruchomości w postaci słabszności przecho lub przejazdu

Jednostka wykonawstwa geodezyjnego: „MIKAR” Karolina Wilczek  
 Geodeta uprawiony: Paweł Wilczek nr upr. 20768 (1)  
 ul. Emilii Gierczak 44/72, 75-333 Koszalin  
 tel. 604671134  
 NP 253-019-50-60, REGON 320522297

odwiasdam sa zgodności z oryginałem  
 kapti mapy do celów projektowych

Łączy rys. nr 2

### LEGENDA:

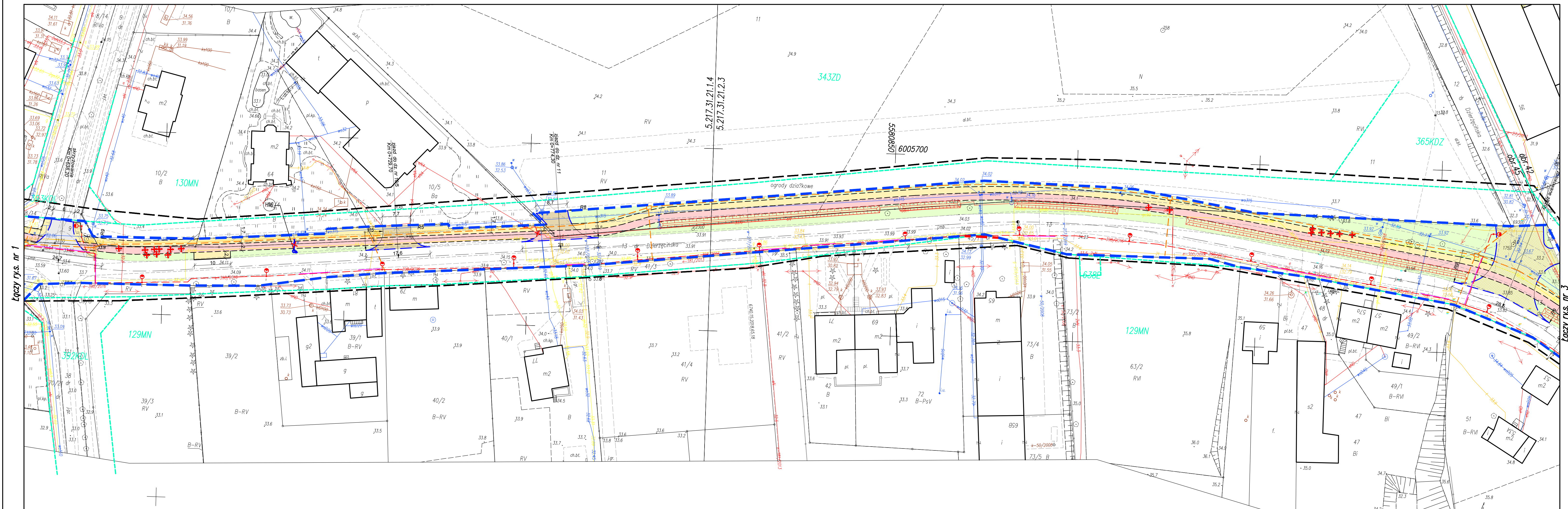
- linie rozgraniczające teren (pas drogowy klasy zbiorczej Z)
- czasowe zajęcia terenu
- oś jezdnii
- obrzeża betonowe 8 x 30 na lawie betonowej, opornik betonowy 12 x 25cm
- krawnik betonowy najazdowy 15 x 22 na lawie bet. z oporem
- krawnik betonowy uliczny 15 x 30 na lawie bet. z oporem
- droga rowerowa - nawierzchnia bitumiczna kolor czerwony
- chodnik - kostka betonowa gr. 8cm
- ciąg pieszo rowerowy, skrzyżowania - nawierzchnia bitumiczna
- zjazdy - kostka betonowa gr. 8cm
- istniejąca oraz projektowana zieleni-trawnik
- × drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki

- PROJEKTOWANA SIĘĆ WODOCIĄGOWA Z RUR de30PE SDR 17 PE100
- HYDRANT NADZIEMNY DN80 - NOWA LOKALIZACJA
- ISTNIEJĄCY HYDRANT DO PRZEŁOŻENIA
- PROJEKTOWANA STUDZIENIA REWIZYJNA DN40 PVC/PP
- PROJEKTOWANY WPUSZ BETONOWY DN50 Z OSADNIKIEM H=1,0m Z KRATA UCHYLEMĄ
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE GAZOWE DO WYDŁUŻENIA Z RUR de32PE SDR11 RC PE100
- ISTNIEJĄCA SKRZYNIKA GAZOWA DO PRZESŁIENIA
- projektowany kanał technologiczny
- projektowany słup oświetleniowy
- projektowany kabel oświetleniowy/ usunięcie kolizji
- projektowany słup oświetleniowy - doświetlenie przejścia dla pieszych
- × — istniejące urządzenia do demontażu
- projektowana rura osłonięta

Rys. nr 1

Droga Powiatowa Projektowa Kraconia Orzechowska 75-810 Koszalin, ul. Sułkiewicza tel. 510-13-211		Rys. nr 1/1 listopad 2019	skala 1:500
Investor	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Nazwa zadania	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżycińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiatowskiej w Koszalinie		
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu		
Projektował spec. drogowy:	mgr inż. Krzysztof Orzechowski ZAP/0058/POOD/10		
Sprawił spec. drogowy:	mgr inż. Anna Sitek ZAP/0197/PWB/15		
Projektowała spec. sanitarna:	mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12		
Sprawił spec. sanitarna:	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz ZAP/0186/PWOS/08		
Projektowała spec. elektryczna:	mgr inż. Anna Nagórka A/PNB/8300/12678		
Sprawił spec. elektryczna dla pieszych:	mgr inż. Grazyna Kalita A/PNB/8300/2379		
Projektował spec. telekom.:	mgr inż. Mariusz Łyczak ZAP/BT/0325/04		
Sprawił spec. telekom.:	teck. Marian Łyczak ZAP/BT/0324/04		



**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

Nazwa miejscowości: Koszalin, dz. 13, obr. 45  
 Obręb ewidencyjny: 326101\_1.0042, 326101\_1.0043, 326101\_1.0045  
 Jednostka ewidencyjna: 326101\_1, m. Koszalin

SKALA: 1:500  
 Nazwa układu współrzędnych: „PL-2000/S”  
 Nazwa układu wysokości: Kransztadt '86

Obszar opracowania: \_\_\_\_\_  
 Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej: GK-1-3.6640.2.783.2019.AB  
 Data opracowania: 15.01.2020r.  
 W zakresie pomiaru nie badano istnienia obciążań nieruchomości w postaci służebności przechodu lub przejazdu

Jednostka wykonawstwa geodezyjnego: \_\_\_\_\_ Geodeta uprawniony:  
 „MKAR” Karolina Wilczek Paweł Wilczek nr upr. 20768 (1)  
 ul. Emilii Gierczak 4A/7, 75-333 Koszalin  
 tel. 604671134  
 NIP 253-019-52-60, REGON 320522297

oświadczam za zgodność z oryginałem  
 kopii mapy do celów projektowych

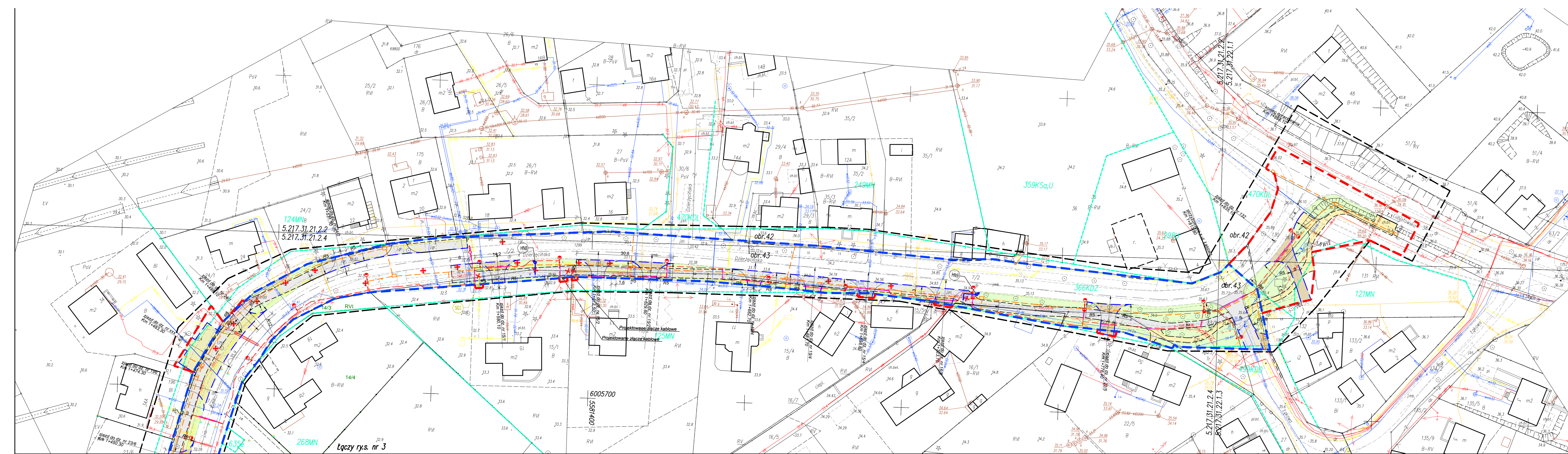
- LEGENDA:**
- linie rozgraniczające teren (pas drogowy klasy zbiorczej Z)
  - czasowe zajęcia terenu
  - oś jezdni
  - obrzeża betonowe 8 x 30 na ławie betonowej, opornik betonowy 12 x 25cm
  - krawężnik betonowy najazdowy 15 x 22 na ławie bet. z oporem
  - krawężnik betonowy uliczny 15 x 30 na ławie bet. z oporem
  - droga rowerowa- nawierzchnia bitumiczna kolor czerwony
  - chodniki - kostka betonowa gr. 8cm
  - ciąg pieszo rowerowy, skrzyżowania - nawierzchnia bitumiczna
  - zjazdy- kostka betonowa gr. 8cm
  - istniejąca oraz projektowana zieleni- trawnik
  - ✗ drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki

- PROJEKTOWANA SIĘĆ WODOCIĄGOWA Z RUR de90PE SDR 17 PE100
- HYDRANT NADZIEMNY DN80 - NOWA LOKALIZACJA
- ✗ ISTNIEJĄCY HYDRANT DO PRZEŁOŻENIA
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA Z RUR PVC KL. SN8 (LITA)
- PROJEKTOWANA STUDZIENKA REWIZYJNA DN400 PVC/PP
- PROJEKTOWANY WPUSZ BETONOWY DN500 Z OSADNIKIEM H=1,0m Z KRATA UCHYLNA
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZA GAZOWE DO WYDŁUŻENIA Z RUR de32PE SDR11 RC PE100
- ISTNIEJĄCA SKRZYŃKA GAZOWA DO PRZESUNIĘCIA
- projektowany kanał technologiczny
- projektowany słup oświetleniowy
- - - projektowany kabel oświetleniowy/ usunięcie kolizji
- projektowany słup oświetleniowy - doświetlenie przejścia dla pieszych
- ✗ istniejące urządzenia do demontażu
- projektowana rura osłonowa

Rys. nr 2

Droga Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sisańek 6 tel. 510-133-211		Rys. nr 1/2 luty 2020	skala 1:500
Investor	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Nazwa zadania	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżycińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiatowskiej w Koszalinie		
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu		
Projektował spec. drogowy:	mgr inż. Krzysztof Orzechowski ZAP/0058/POOD/10		
Sprawdziła spec. drogowy:	mgr inż. Anna Sitek ZAP/0197/PWBD/15		
Projektowała spec. sanitarna:	mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12		
Sprawdził spec. sanitarna:	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz ZAP/0186/PWOS/08		
Projektowała spec. elektryczna:	mgr inż. Anna Nagórka A/PNB/8300/126/78		
Sprawdziła spec. elektryczna:	mgr inż. Grażyna Kalita A/PNB/8300/23/79		
Projektował spec. telekom.:	mgr inż. Mariusz Lyczak ZAP/BT/0325/04		
Sprawdził spec. telekom.:	tech. Marian Lyczak ZAP/BT/0324/04		





**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

Nazwa miejscowości: Koszalin, dz. 13, obr. 45  
 Obręb ewidencyjny: 326101\_1.0042, 326101\_1.0043, 326101\_1.0045  
 Jednostka ewidencyjna: 326101\_1, m. Koszalin

SKALA: 1:500  
 Nazwa układu współrzędnych: „PL-2000/5”  
 Nazwa układu wysokości: Kruszczyński '86

Obszar opracowania: \_\_\_\_\_ OK-3.6640.2.783.2019.AB  
 Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej: \_\_\_\_\_  
 Data opracowania: 15.01.2020r.

W zakresie pomiaru nie badano istnienia obciążen nieruchomości w postaci służebności przechodu lub przejazdu

Jednostka wykonawstwa geodezyjnego: \_\_\_\_\_ Geodeta uprawniony:  
 Poweł Wilczek nr upr. 20768 (1)

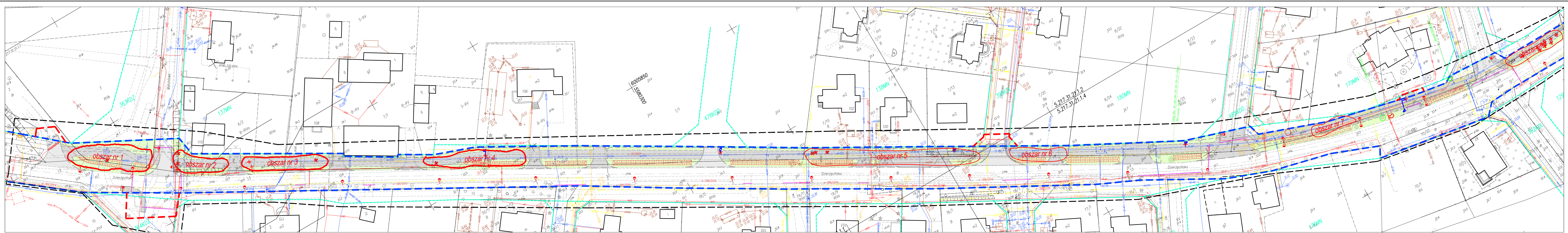
\*MKAR\* Karolina Wilczek  
 ul. Emilii Gierczak 4A/7, 75-333 Koszalin  
 tel. 604671134  
 NIP 253-019-52-60, REGON 320522297

oświadczam za zgodność z oryginałem  
 kopii mapy do celów projektowych

- LEGENDA:**
- linie rozgraniczające teren (pas drogowy klasy zbiorczej Z)
  - czasowe zajęcia terenu
  - oś jezdni
  - obrzeża betonowe 8 x 30 na lawie betonowej, opornik betonowy 12 x 25cm
  - krawężnik betonowy najazdowy 15 x 22 na lawie bet. z oporem
  - krawężnik betonowy uliczny 15 x 30 na lawie bet. z oporem
  - droga rowerowa- nawierzchnia bitumiczna kolor czerwony
  - chodniki - kostka betonowa gr. 8cm
  - ciąg pieszo rowerowy, skrzyżowania - nawierzchnia bitumiczna
  - zjazdy- kostka betonowa gr. 8cm
  - istniejąca oraz projektowana zieleni- trawnik
  - x drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki

- PROJEKTOWANA SIĘĆ WODOCIĄGOWA Z RUR de90PE SDR 17 PE100
- HYDRANT NADZIEMNY DN80 - NOWA LOKALIZACJA
- x ISTNIEJĄCY HYDRANT DO PRZEŁOŻENIA
- PROJEKTOWANA STUDZIENKA REWIZYJNA DN400 PVC/PP
- PROJEKTOWANY WPUST BETONOWY DN500 Z OSADNIKIEM H=1,0m Z KRATA UCHYLENĄ
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE GAZOWE DO WYDŁUŻENIA Z RUR de32PE SDR11 RC PE100
- ISTNIEJĄCA SKRZYNIKA GAZOWA DO PRZESUNIĘCIA
- projektowany kanał technologiczny
- projektowany słup oświetleniowy
- projektowany kabel oświetleniowy/ usunięcie koltzji
- x projektowany słup oświetleniowy - doświetlenie przejścia dla pieszych
- x istniejące urządzenia do demontażu
- projektowana rura osłonowa

Droga Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 516-133-211		Rys. nr 1/4 listopad 2019	skala 1:500
Investor	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Nazwa zadania	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżycińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiatowskiej w Koszalinie		
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu		
Projektował spec. drogową:	mgr inż. Krzysztof Orzechowski ZAP/0058/POOD/10		
Sprawdziła spec. drogową:	mgr inż. Anna Sitek ZAP/0197/PWBD/15		
Projektowała spec. sanitarną:	mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12		
Sprawdził spec. sanitarną:	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz ZAP/0186/PWOS/08		
Projektowała spec. elektryczną:	mgr inż. Anna Nagórka A/PNB/8300/126/78		
Sprawdziła spec. elektryczną:	mgr inż. Grażyna Kalita A/PNB/8300/23/79		
Projektował spec. telekom.:	mgr inż. Mariusz Lyczak ZAP/BT/0325/04		
Sprawdził spec. telekom.:	tech. Marian Lyczak ZAP/BT/0324/04		



- Obszar nr 1
- Żywopłot szer. 1,5m dł.35m (ligustr, tawuła, jasmionowiec, krzewuska)
  - bukszpan 5 x 0,9m2
  - Cis w formie krzewu 0,3m2
  - Thuja kulista: 1,5m2 x 0,5m2
  - róża 4m2
  - Cereśnia obw. 68cm
  - Jabłoń obw. 45cm + 40cm
  - Świerk obw. 93cm
  - Cyprysik 2,5m x 1,5m
  - Thuja 2 x 1,2m2
  - Thuja 1m2

- Obszar nr 2
- Brzoza obw. 59cm
  - suchy pień obw. 168cm
  - Brzoza obw. 100cm
  - Żywopłot 3m x 1,5m (tawuła)
  - Leszczyna 3m2
  - Jafowiec 2,5x 4,5m
  - Jabłoń pospolity 1,2m x 1,5m
  - Thuja 2,5x1,5m
  - Jafowiec 1,2m x 1,2m
  - Jafowiec 1,4m x 1,0m

- Obszar nr 3
- Jafowiec 0,8m2
  - Thuja 0,9m2
  - Jafowiec 2,5m x 1,2m
  - Thuja zacięta 4,5m x 0,5m
  - Leszczyna 3m2
  - Jafowiec 2,5x 4,5m
  - Jabłoń pospolity 1,2m x 1,5m
  - Thuja 2,5x1,5m
  - Jafowiec 1,2m x 1,2m
  - Jafowiec 1,4m x 1,0m

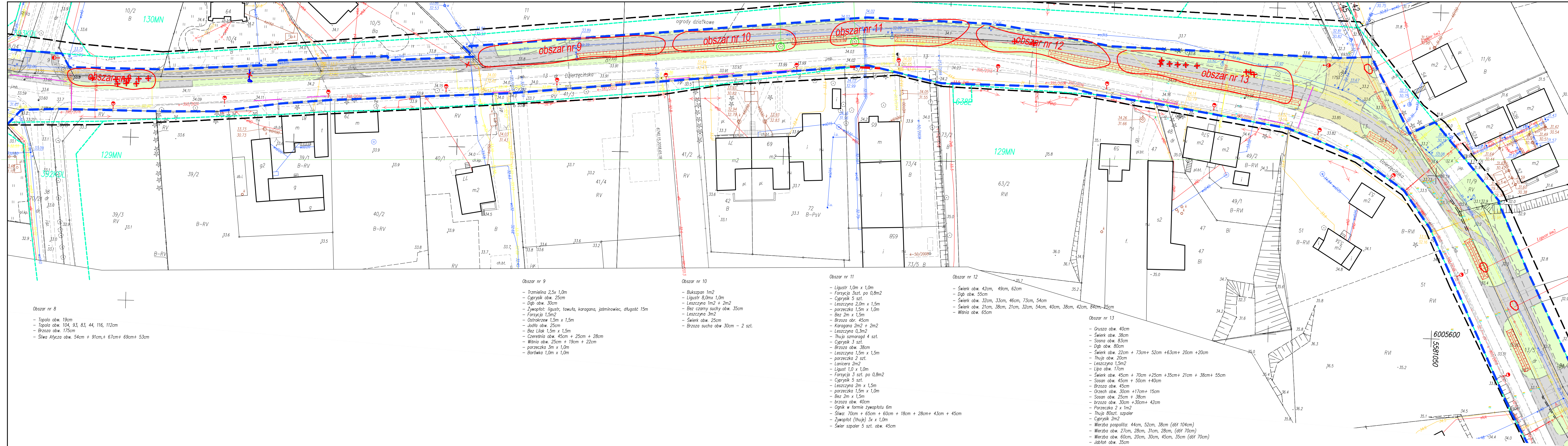
- Obszar nr 4
- Modrzew obw. 115cm
  - Śliwa alycza obw. 35cm
  - Brzoza obw. 102cm (sucha)
  - Żywopłot 15m2 (016g)
  - Klon obw. 63cm + 54cm

- Obszar nr 5
- Świerk zwykły obw. 29cm
  - Świerk srebrny obw. 40cm
  - Thuja 2 szt + hortensja: 0,4m x 0,4m
  - Świerk srebrny 2 szt. + 7 szt. Thuja: sodzonki
  - Żywopłot= Lanicera 10szt.
  - Śliwa Alycza 4m2

- Obszar nr 6
- Leszczyna 4m2
  - Żywopłot: Daren 25m

- Obszar nr 7
- Thuja obw. 10cm + 10cm + 8cm + 5cm + 7cm

Droga Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Szaunek 6 tel. 510 133 311		Rys. nr 1/1 listopad 2019	skala 1:500
Investor	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Nazwa zadania	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanalu technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiatowskiej w Koszalinie		
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu - inwentaryzacja zieleni -		
Projektował spec. drogową:	mgr inż. Krzysztof Orzechowski ZAP/0058/POOD/10		



- Obszar nr 8**
- Topola obw. 19cm
  - Topola obw. 104, 93, 83, 44, 116, 112cm
  - Brzoza obw. 175cm
  - Śliwa Atycza obw. 54cm + 91cm, + 67cm + 69cm + 53cm

- Obszar nr 9**
- Trzmielina 2,5x 1,0m
  - Cyprysik obw. 25cm
  - Dąb obw. 30cm
  - Żywopłot: ligustr, towuła, karagana, jaśminowiec, długość 15m
  - Forsycja 1,5m<sup>2</sup>
  - Ostrokrzew 1,5m x 1,5m
  - Jodła obw. 25cm
  - Bez Liłak 1,5m x 1,5m
  - Czeresnia obw. 45cm + 25cm + 28cm
  - Wiśnia obw. 25cm + 19cm + 22cm
  - porzeczka 3m x 1,0m
  - Borówka 1,0m x 1,0m

- Obszar nr 10**
- Bukspan 1m<sup>2</sup>
  - Ligustr 8,0m x 1,0m
  - Cyprysik 5 szt.
  - Leszczyna 1m<sup>2</sup> + 2m<sup>2</sup>
  - Bez czarny suchy obw. 35cm
  - Leszczyna 3m<sup>2</sup>
  - Świerk obw. 25cm
  - Brzoza sucha obw 30cm - 2 szt.

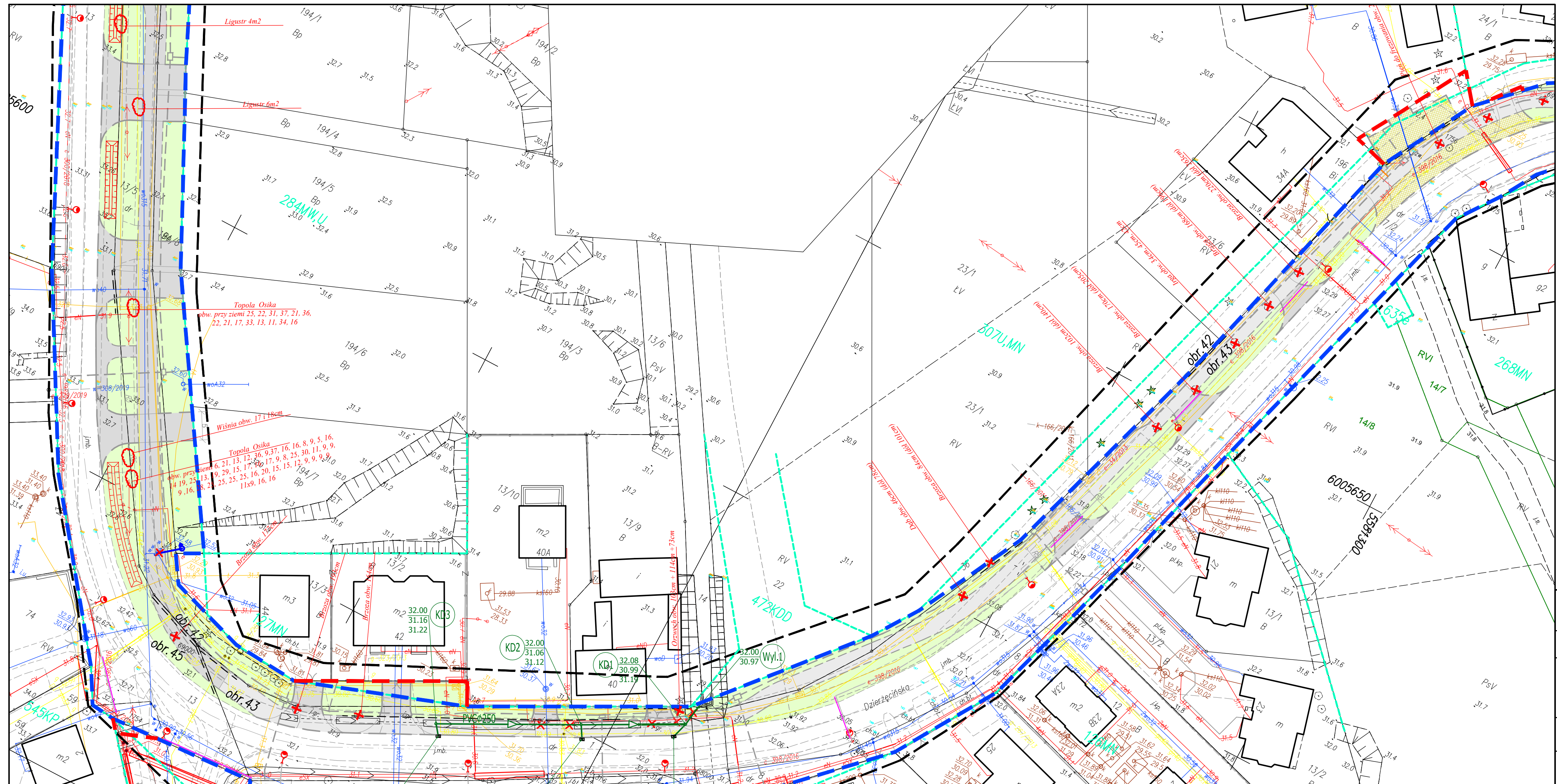
- Obszar nr 11**
- Ligustr 1,0m x 1,0m
  - Forsycja 3szt. po 0,8m<sup>2</sup>
  - Cyprysik 5 szt.
  - Leszczyna 2,0m x 1,5m
  - porzeczka 1,5m x 1,0m
  - Bez 2m x 1,5m
  - Brzoza obr. 45cm
  - Karagana 2m<sup>2</sup> + 2m<sup>2</sup>
  - Leszczyna 0,3m<sup>2</sup>
  - Thuja szmaragd 4 szt.
  - Cyprysik 3 szt.
  - Brzoza obw. 38cm
  - Leszczyna 1,5m x 1,5m
  - porzeczka 2 szt.
  - Lanicera 2m<sup>2</sup>
  - Ligustr 1,0 x 1,0m
  - Forsycja 3 szt. po 0,8m<sup>2</sup>
  - Cyprysik 5 szt.
  - Leszczyna 2m x 1,5m
  - porzeczka 1,5m x 1,0m
  - Bez 2m x 1,5m
  - brzoza obw. 40cm
  - Ognik w formie żywopłotu 6m
  - Śliwa: 70cm + 65cm + 60cm + 18cm + 28cm + 43cm + 45cm
  - Żywopłot (thuja) 3x x 1,0m
  - Świer szpalier 5 szt. obw. 45cm

- Obszar nr 12**
- Świerk obw. 42cm, 49cm, 62cm
  - Dąb obw. 55cm
  - Świerk obw. 32cm, 33cm, 46cm, 73cm, 54cm
  - Świerk obw. 21cm, 38cm, 21cm, 32cm, 54cm, 40cm, 38cm, 42cm, 84cm, 25cm
  - Wiśnia obw. 65cm

- Obszar nr 13**
- Grusza obw. 40cm
  - Świerk obw. 38cm
  - Sosna obw. 83cm
  - Dąb obw. 80cm
  - Świerk obw. 22cm + 73cm + 52cm + 63cm + 20cm + 20cm
  - Thuja obw. 20cm
  - Leszczyna 1,5m<sup>2</sup>
  - Lipa obw. 17cm
  - Świerk obw. 45cm + 70cm + 25cm + 35cm + 21cm + 38cm + 55cm
  - Sosan obw. 45cm + 50cm + 40cm
  - Brzoza obw. 45cm
  - Orzech obw. 30cm + 17cm + 15cm
  - Sosan obw. 25cm + 38cm
  - brzoza obw. 30cm + 30cm + 42cm
  - Porzeczka 2 x 1m<sup>2</sup>
  - Thuja 80szt. szpalier
  - Cyprysik 2m<sup>2</sup>
  - Wierzba pospolita: 44cm, 52cm, 38cm (dł 104cm)
  - Wierzba obw. 27cm, 28cm, 31cm, 28cm, (dł 70cm)
  - Wierzba obw. 60cm, 20cm, 30cm, 45cm, 35cm (dł 70cm)
  - Jabłon obw. 35cm

Drogowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		Rys. nr 1/2 listopad 2019	skala 1:500
Investor	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Nazwa zadania	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżycińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiatowskiej w Koszalinie		
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu - inwentaryzacja zieleni -		
Projektował spec. drogową:	mgr inż. Krzysztof Orzechowski ZAP/0058/POOD/10		





Drogowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		Rys. nr 1/3 listopad 2019	skala 1:500
Inwestor	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Nazwa zadania	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanatu technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiatowskiej w Koszalinie		
Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu - inwentaryzacja zieleni -		
Projektował spec. drogową:	mgr inż. Krzysztof Orzechowski ZAP/0058/POOD/10		



## *IV.*

*Projekt budowlany- branża drogowa*

**Opis techniczny do projektu pt. „Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżecińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie”.**

## **1. Podstawy opracowania.**

- Umowa z Inwestorem, dotycząca wykonania prac projektowych,
- Ustalenia do projektowania i kosztorysowania robót, prowadzone na bieżąco z przedstawicielami Inwestora,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych - Dz.U.2016 poz. 1440 z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016r. poz. 124)
- normatywy techniczne (pomocnicze )
- uzupełniające pomiary i niwelacje,
- aktualne normy i przepisy prawne ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego,
- wizje i rozpoznania w terenie.

## **2. Zakres i cele opracowania.**

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie robót drogowych oraz instalacyjnych, związanych z rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżecińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie.

W skład opracowania wchodzi:

- budowę chodników,
- budowa ścieżki rowerowej dwukierunkowej
- budowę kanału technologicznego

- budowę oświetlenia ulicznego
- budowę odcinka odwodnienia
  
- usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą sieci wodociągowej, gazowej i elektroenergetycznej
- wycinkę drzew i krzewów

Projektowana rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiatowskiej w Koszalinie podniesie bezpieczeństwo i standard ruchu pieszego oraz rowerzystów, a także wpłynie na uporządkowanie zagospodarowania terenu znajdującego się w bezpośrednim sąsiedztwie. Dodatkowo wpłynie na zwiększenie atrakcyjności okolicznego terenu.

Inwestycja położona jest na:

*Działkach w obrębie 0042: Dz, nr 11/9, 130, 131, 194/8, 23/1, 13/5, 22, 14, 23/1, 23/8, 24/1, 38, 71, w obrębie 0043: dz. nr 7/2, 1, 22/1, 2/3, 23/1, 44/1, 8 15/1, 15/2, 15/4, 16/1, 6, 9, 16/5, 22/5, 15/1, 16/5, 7/1 w obrębie 0045: dz. nr 1/12, 13, 7/23, 7/22, 7/24, 8/13, 8/26, 10/2, 10/5, 11, 2, 3, 4, 6/2, 10/4, 7/1, 8/12, 8/14, 9, 16, 14, 45/1, 7/25, 8/11, 7/28*

### **3. Opis stanu istniejącego i wpływu inwestycji na środowisko naturalne.**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w obszarze miasta Rokosowo- Południe. Ulica Dzierżęcińska stanowi drogę kategorii powiatowej, klasy” zbiorczej.

Ulica Dzierżęcińska na odcinku opracowania (od Gołębiej do ul. Lubiatowskiej) posiada utwardzoną jezdnię bitumiczną o szerokość od 5,5 do 6,0m. Szerokość pasa drogowego wyznaczonego zgodnie z planem miejscowym wynosi od 19 do 30m. Ulica ta obsługuje głównie dojazd do osiedla Rokosowo Południe.

Stan techniczny ulicy jest dobry. Odwodnienie ulicy odbywa się powierzchniowo na tereny przyległe zielone.

W pasie drogi znajduje się podziemna oraz nadziemna infrastruktura techniczna w postaci:

- sieć wodociągowa
- gazociąg
- kable telefoniczne
- sieć elektroenergetyczna

**wpływu inwestycji na środowisko naturalne oraz obszar oddziaływania obiektu**

W fazie realizacji przedsięwzięcie posiadać może pewien niekorzystny wpływ na środowisko, związany z typowym funkcjonowaniem placu budowy. Objawi się on emisją zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, a także zwiększonym natężeniem hałasu. Jednak ze względu na nieznaczny, okresowy i przejściowy charakter wpływ ten można uznać za akceptowalny, typowy dla każdej budowy.

W fazie eksploatacji przedsięwzięcie nie spowoduje zagrożeń dla stanu środowiska naturalnego. Zaprojektowane roboty zlokalizowane są bowiem terenach, które dotychczas faktycznie są w taki sam sposób użytkowane, czyli nie zmieni się w sposób istotny na niekorzyść stan zainwestowania w zakresie środowiska naturalnego, a w szczególności nie zostaną podniesione wskaźniki w zakresie wprowadzonych zanieczyszczeń do atmosfery oraz innych niekorzystnych wpływów w zakresie ochrony środowiska ( wzrost emisji nie przekraczający 20% oraz wzrost zużycia surowców, materiałów, paliw, energii nie przekraczający 20% ).

Niemniej Wykonawca zobligowany jest znać i stosować się do wszelkich przepisów określających warunki mające lub mogące mieć wpływ na środowisko naturalne.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest bowiem z przestrzeganiem ostrych reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno – prawnych, w tym przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, których znajomością musi się wykazywać zarówno Wykonawca jak i przedstawiciele Inwestora.

W szczególności zawsze należy pamiętać aby:

1. utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,
3. unikać powodowania nadmiernej uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie realizacji inwestycji,
4. chronić istniejącą roślinność, przed jej zniszczeniem w toku realizacji zadania,
5. zapewnić prawidłowy recykling i odzysk materiałów rozbiórkowych. Odpady nie nadające się do przeróbki winne zostać zneutralizowane.

Zgodnie z Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 list. 2010r. W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz. U. Z 2010r. Nr 213 poz. 1397, inwestycja polegająca na „Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie” nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

### **Informacja dotycząca obszaru oddziaływania obiektu zgodnie z art.34 ust.5 PB**

Obszar oddziaływania został ustalony na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124)

***Obszar oddziaływania zamyka się w liniach rozgraniczających pas drogowy oraz liniach czasowego zajęcia terenu to jest:***

***W Obrębie 0042:*** Dz, nr 11/9, 130, 131, 194/8, 23/1, 13/5, 22, 14, 23/1, 23/8, 24/1, 38, 71,

***W obrębie 0043:*** dz. nr 7/2, 1, 22/1, 2/3, 23/1, 44/1, 8 15/1, 15/2, 15/4, 16/1, 6 ,9, 16/5, 22/5, 15/1, 16/5, 7/1

***W obrębie 0045:*** dz. nr 1/12, 13, 7/23, 7/22, 7/24, 8/13, 8/26 , 10/2, 10/5, 11, 2, 3, 4, 6/2, 10/4, 7/1, 8/12, 8/14, 9, 16, 14, 45/1, 7/25, 8/11, 7/28

## **4. Stan projektowany.**

### **Założenia do projektu:**

Kategoria drogi: powiatowa

Klasa drogi: Zbiorcza Z

Prędkość projektowana: 40km/h

Kategoria geotechniczna: I

Głębokość przemarzania: 0,8m

### **Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe.**

Zaprojektowano chodnik oraz ścieżką rowerową na odcinku od ulicy Gołębiej do ul. Lubiатовskiej. Długość projektowanego odcinka chodnika ze ścieżką rowerową wynosi. 1858,10m. Jest długość mierzona w osie ulicy Lubiатовskiej.

Szerokość projektowanego chodnika wynosi od 1,5 do 2,0m, ścieżki rowerowej 2m a ciągi pieszo rowerowego 3,0m.

Na odcinku od ulicy Gołębiej do posesji nr 44 zaprojektowano ciąg pieszo rowerowy z wyodrębnieniem konstrukcyjnym chodnika i ścieżka rowerową. Na odcinku od posesji nr 44 do skrzyżowania z ulicą łąkową zaprojektowano nako ciąg pieszo rowerowy bez wyodrębnienia konstrukcyjnego chodnika od ścieżki rowerowej.

Projektowany ciąg pieszo rowerowy przebiega częściowo w istniejących pasach technicznych drogi, a także konieczne jest poszerzenie istniejącego pasa drogowego o tereny przyległe nie będące pasem drogowym. Poszerzenia pasa drogowego zaprojektowano w obszarze objętym miejscowym planem zagospodarowania terenu przeznaczonym pod pas drogowy ulicy Lubiатовskiej.

Spadek poprzeczny zaprojektowano jako jednostronny o nachyleniu 2%.

Przy krawędzi jezdni zaprojektowano 1m pobocza z kruszywa.

W celu usprawnienia odpływu wody z pasa drogowego zaprojektowano rowy odparowujące o gł. 0,5m i nachyleniu skarpy 1:1,5m

Przy przejściach dla pieszych zaprojektowano nawierzchnię chodnika z płytek chodnikowych z wypustkami tzw „płytki integracyjne”. Krawężnik na przejściach dla pieszych należy wbudować ze światłem 0cm.

Na całej długości oparcowania zaprojektowano przebudowę i budowę zjazdów indywidualne oraz przebudowę skrzyżowań. Skrzyżowania zaprojektowano o nawierzchni bitumicznej natomiast zjazdy z kostki betonowej. Szerokość zjazdów dopasowano do istniejących bram wjazdowych, natomiast nowo projektowane zjazdy zaprojektowano o szerokości 4,5-5,0m.

## **5. Konstrukcja**

### chodniki, zjazdy

- 8cm kostka betonowa- kolor szary (zjazdy kolor grafitowy)
- 3cm podsypka cem.- piaskowa
- 20cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa -0/31,5 - C50/30
- 20cm warstwa ulepszona podłoża C1,5/2<4MPa
- Istniejące podłoże gruntowe



### Ścieżka rowerowa, skrzyżowania bitumiczne:

- 4cm warstwa ścieralna AC 8 S (kolor czerwony), dla KR1
- 5cm warstwa wiążąca AC 11, dla KR1
- 22cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa -0/31,5 – C50/30
- 20cm warstwa ulepszonych podłoża C1,5/2 ≤ 4MPa
- Istniejące podłoże gruntowe

### Pobocze:

- 10cm mieszanki niezwiązanej z kruszywa -0/31,5 – C50/30
- Istniejące podłoże gruntowe

### Trawnik:

- 20cm humus wraz z obsianiem trawą
- Istniejące podłoże gruntowe

## **6. Odwodnienie.**

Odwodnienie ulicy nie ulegnie zmianie. Odwodnienie odbywać się będzie powierzchniowo na tereny zielone oraz do projektowanych rowów odparowujących.

Na odcinku od posesji nr 42-40 zaprojektowano odwodnienie poprzez wpusty uliczne, które odprowadzą wodę z jezdni do pobliskiego rowu.

## **7. Zieleń.**

W związku z budową chodnika oraz ścieżki rowerowej nastąpi konieczność usunięcia drzew i krzewów kolidujących z projektowaną inwestycją. Na projekcie zagospodarowania terenu (plansza zieleni) zaznaczono drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki. Pasy zieleni oraz skarpy zaprojektowano jako trawniki. Trawniki należy wykonać poprzez ułożenie warstwy humusu, zagęszczeniem go i obsianiem nasionami traw lub ułożenie trawników z rolki.

## **8. Ochrona konserwatorska**

Obszar objęty inwestycją zlokalizowany jest częściowo na terenie stanowisk archeologicznych zewidencjonowanych jako Dzierżęcino, stan 9, AZP 15-21/133, Dzierżęcino stan. 3, AZP 15-21/14, Dzierżęcino, stan. 13, AZP 15-21/137, Dzierżęcino, stan. 14, AZP 15-21/138. Przed pracami ziemnymi należy przeprowadzić interwencyjne badania archeologiczne.

## **9. Zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego.**

W obrębie istniejącego uzbrojenia roboty bezwzględnie należy wykonywać ręcznie ! Przed przystąpieniem do robót w obrębie występowania urządzeń podziemnych, należy zgłosić ten fakt odpowiednim służbom eksploatacyjnym, celem pełnienia przez nie bieżącego dozoru nad prowadzonymi robotami - istniejącą armaturę zabezpieczyć i odpowiednio oznakować, by w czasie realizacji robót uniknąć jej „zaginięcia”. Po wykonaniu zaprojektowanych elementów należy istniejącą armaturę wyregulować ( w razie potrzeby wymienić zniszczone elementy na nowe ) do nowych rzędnych.

W przypadku odkrycia sieci i urządzeń nie naniesionych na mapach, Wykonawca winien bezwzględnie powiadomić o tym przedstawiciela Inwestora oraz przypuszczalnego właściciela urządzenia; w ramach sporządzania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej należy nanieść na mapy również te urządzenia i sieci.

## **10. Uwagi uzupełniające i końcowe.**

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, aktualnymi normami, zasadami sztuki budowlanej ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego oraz przepisów BHP, oraz wg Szczegółowych Specyfikacji Technicznych wykonania robót .

Do wykonawstwa zaprojektowanych robót należy stosować materiały atestowane oraz przeprowadzać wszystkie, wymagane przepisami badania techniczne ( w tym laboratoryjne ) w trakcie realizacji robót.

Należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące punkty osnowy geodezyjnej tak aby ich nie zniszczyć (nie naruszyć) w trakcie prowadzenia robót. Naruszone lub zniszczone punkty muszą być odtworzone przez służby geodezyjne.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób

związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

W szczególności należy znać i stosować się do wszystkich obowiązujących polskich norm, w tym europejskich norm zharmonizowanych z dyrektywą 89/106/EWG.

Wszelkie zmiany w dokumentacji wymagają parafowania przez projektanta lub osobę przez niego upoważnioną.

Obiekt winien wytyczyć geodeta uprawniony w oparciu o stronę graficzną projektu oraz państwowe repery wysokościowe. Zaleca się założenie reperów roboczych na placu budowy, aby umożliwić sprawną realizację robót.

Całość wykonanych robót zainwentaryzować geodezyjnie

*Sporządził:*

*mgr inż. Krzysztof Orzechowski*  
*ZAP/0058/POOD/10*

## **INFORMACJA**

**dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

### **I. Podstawy opracowania.**

- zlecenie Inwestora zadania,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami ),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126 ),
- niniejszy projekt.

## **II. Dane dotyczące przedmiotu opracowania.**

### 1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

*„Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie”*

**Działka, adres: Obręb 0042:** Dz, nr 11/9, 130, 131, 194/8, 23/1, 13/5, 22, 14, 23/1, 23/8, 24/1, 38, 71,

**Obręb 0043:** dz. nr 7/2, 1, 22/1, 2/3, 23/1, 44/1, 8 15/1, 15/2, 15/4, 16/1, 6 ,9, 16/5, 22/5, 15/1, 16/5, 7/1

**Obręb 0045:** dz. nr 1/12, 13, 7/23, 7/22, 7/24, 8/13, 8/26 , 10/2, 10/5, 11, 2, 3, 4, 6/2, 10/4, 7/1, 8/12, 8/14, 9, 16, 14, 45/1, 7/25, 8/11, 7/28

#### 1.1. Inwestor ; podstawowa lokalizacja.

**Gmina Miasto Koszalin**  
**ul. Rynek Staromiejski 6-7**  
**75-007 Koszalin**

#### 1.2. Imię, nazwisko oraz adres projektanta

- *Specjalność drogowa*

**mgr inż. Krzysztof Orzechowski**  
**75-430 Koszalin**

### **III. Opis zamierzenia budowlanego.**

Projekt obejmuje wykonanie robót drogowych, związanych z *Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie*

Przewiduje się realizację następujących elementów:

- Wycinka drzew i krzewów
- Rozbiórka: ogrodzeń nawierzchni chodników itp.
- Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
- stabilizacja istniejącego podłoża gruntowego
- ułożenie i stabilizacja podłoża wzmocnionego
- Ułożenie i stabilizacja podbudowy z kruszywa
- Wbudowanie krawężników i obrzeży
- Ułożenie nawierzchni chodników, zjazdów oraz ścieżki rowerowej i pobocza

#### **1. Planowany zakres robót oraz kolejność ich realizacji.**

a/ roboty przygotowawcze i rozbiórkowe, w tym m.in.:

- wprowadzenie zabezpieczenia robót (opracowanej przez Wykonawcę robót)
- korytowanie wraz z profilowaniem
- wywóz nadmiaru gruntu
- wzmocnienie istniejącego podłoża gruntowego

b/ wykonanie nawierzchni, w tym m.in:

- ułożenie / wykonanie warstwy wzmocnionego gruntu
- ułożenie / wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa
- ułożenie / wykonanie nawierzchni chodników, zjazdów, ścieżki rowerowej

#### **UWAGA :**

**Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z PT oraz ze Specyfikacjami**

**Technicznymi wykonania i odbioru robót, stanowiącymi załącznik do projektu wykonawczego.**

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

W obszarze planowanej Inwestycji znajdują się jednostka wojskowa, domy jednorodzinne, oraz podziemna infrastruktura techniczna w postaci gazociągu, wodociągu, kable telekomunikacyjne.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Projektowane roboty, a w szczególności ich charakter, wielkość i miejsce prowadzenia robót nie stwarzają szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, o których mowa w § 6 rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126 ), a w szczególności przysypania ziemią, porażenia prądem elektrycznym lub upadku z wysokości.

Możliwe zagrożenia w trakcie prowadzenia robót:

- Ruch pojazdów i sprzętu budowy
- Potknięcie, poślizgnięcie, utrata równowagi, upadek pracownika podczas poruszania się po terenie budowy
- Hałas  $LA_{8\text{heq}} > 55\text{dB(A)}$  Wibratory, zagęszczarki do gruntu, piły do cięcia nawierzchni kostki brukowej
- Uszkodzenia słuchu podczas długotrwałej eksploatacji.
- Uszkodzenie tkanki kostnej, stawów, układu nerwowego.
- Energia kinetyczna. Ruchome elementy, tnące , wystające, ostre krawędzie, ruchome i wirujące części maszyn i urządzeń . Okaleczenia, przygniecenia przez elementy będące w ruchu.

## **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

W trakcie realizacji zaprojektowanych robót zagrożenie dla bezpieczeństwa

i zdrowia ludzi stanowić może praca ciężkiego sprzętu budowlanego, koniecznego do wykonywania prac oraz ruch samochodowy odbywający się po – szczególnie w odniesieniu do robót ziemnych. W czasie realizacji robót należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie inżynierskie, przebiegające w pasie robót oraz na należyte zabezpieczenie wykopów.

Publiczny charakter obiektu powoduje, iż szczególnym nadzorem należy objąć kwestię należytego zabezpieczenia terenu budowy i realizowanych robót przed osobami postronnymi, a w szczególności małoletnimi, oraz oznakować roboty w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Czas wystąpienia zagrożeń wynikających z prowadzonych robót jest czasem wykonywania tych robót.

#### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Zgodnie z pkt III. 3. niniejszej informacji przedmiotowy projekt wykonawczy nie przewiduje wykonawstwa robót szczególnie niebezpiecznych.

Niemniej, przed przystąpieniem do wykonywania robót, Kierownik Budowy i służby BHP określą zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, przeszkolą pracowników w sprawie postępowania z osobami, których bezpieczeństwo i zdrowie jest zagrożone, wskażą konieczność zastosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, wyznaczą osoby do bezpośredniego nadzoru, itp.

Całość zagadnień winna zostać sprecyzowana w sporządzonym przez Kierownika Budowy „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Plan winien uwzględnić specyfikę planowanej inwestycji i warunki prowadzenia robót budowlanych. Przy jego opracowywaniu posiłkować należy się:

- przepisami prawnymi, w tym wymaganiami w zakresie BHP i p. poz.,
- niniejszą informacją wraz z projektem.

#### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

Miejsca prowadzenia zaprojektowanych robót należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie, Projektem Organizacji ruchu na czas budowy, ze szczególnym uwzględnieniem wykonania oznakowania i zabezpieczenia terenu budowy, w tym wykopów, zgodnie z warunkami BHP. Należy dopełnić wszystkich ustaleń i zaleceń, podanych powyżej w niniejszej informacji.

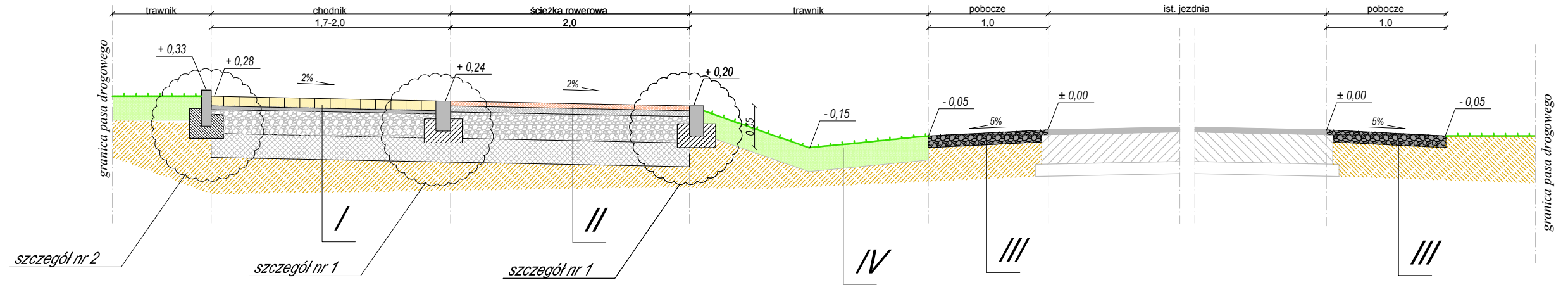
Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien opracować i zatwierdzić projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

***Sporządził:***

***mgr inż. Krzysztof Orzechowski***  
***ZAP/0058/POOD/10***



przekrój A



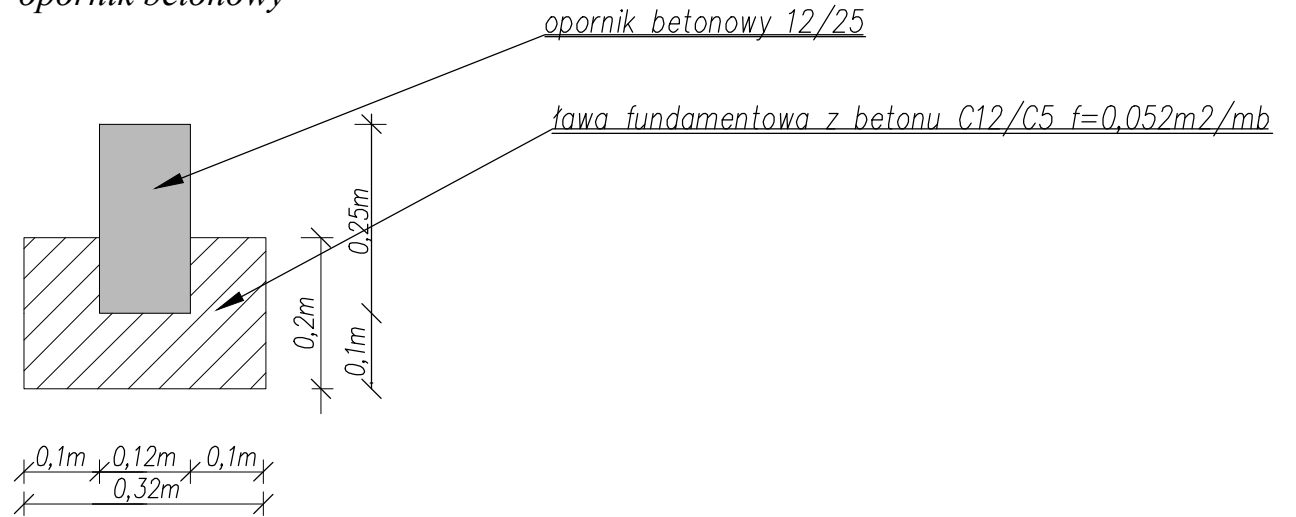
**I chodniki**  
 8cm kostka betonowa- kolor szary  
 3cm podsypka cem.- piaskowa  
 20cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa -0/31,5 - C 50/30  
 20cm warstwa ulepszonego podłoża C1,5/2<4MPa  
 Istniejące podłoże gruntowe  
 Σ = 51cm

**II ścieżka rowerowa**  
 4cm warstwa ścieralna z AC8S kolor czerwony  
 5cm warstwa wiążąca AC11W  
 22cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa -0/31,5 - C 50/30  
 20cm warstwa ulepszonego podłoża C1,5/2<4MPa  
 Istniejące podłoże gruntowe  
 Σ = 51cm

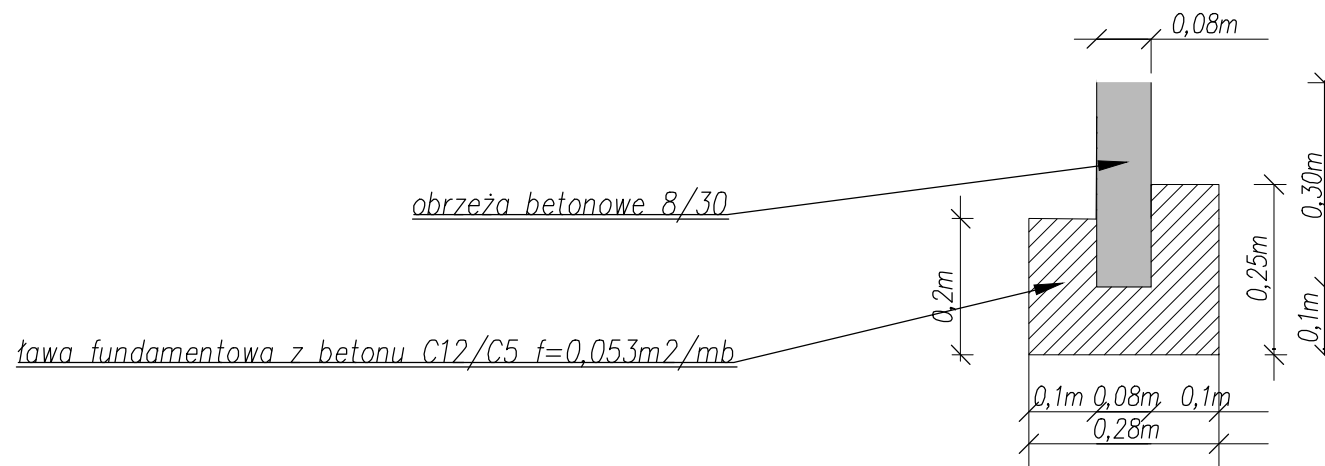
**III pobocze**  
 10cm pobocza z kruszywa 0/31,5 - C 50/30  
 Istniejące podłoże gruntowe  
 Σ = 10cm

**IV trawnik**  
 20cm humusu wraz z obsianiem trawą  
 Istniejące podłoże gruntowe  
 Σ = 20cm

szczegół nr 1  
 opornik betonowy

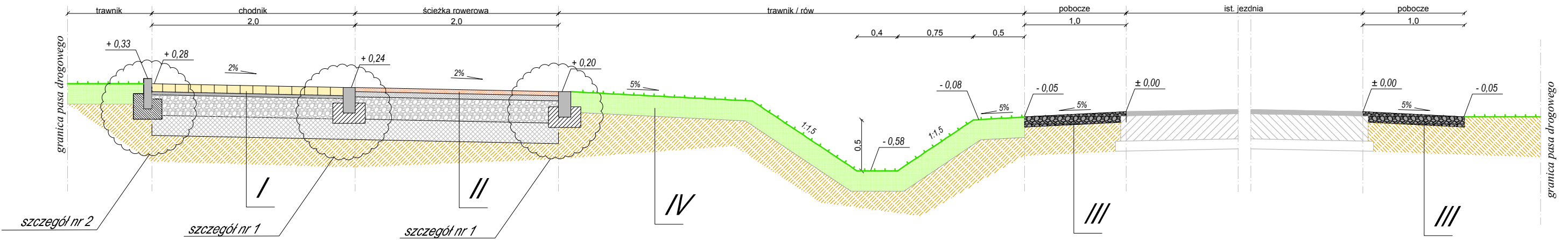


szczegół nr 2  
 obrzeża betonowe



Drogowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		Rys. nr 2.1 listopad 2019	skala 1:500
Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin			
Inwestor	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżecińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie		
Nazwa zadania			
Nazwa rysunku	Przekroje konstrukcyjne/ przekroje normalne		
Projektował spec. drogowy:	mgr inż. Krzysztof Orzechowski ZAP/0058/POOD/10		
Sprawdziła: spec. drogowy:	mgr inż. Anna Sitek ZAP/0197/PWBD/15		

przekrój C

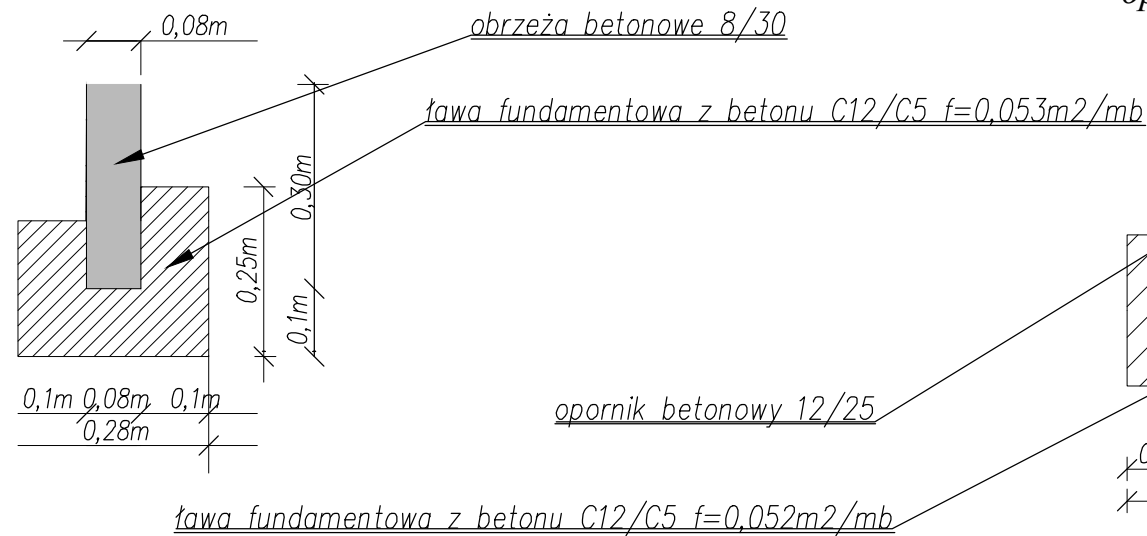


<b>I</b>	<b>chodniki</b>	8cm kostka betonowa- kolor szary 3cm podsypka cem.- piaskowa 20cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa -0/31,5 - C 50/30 20cm warstwa ulepszonego podłoża C1,5/2<4MPa Istniejące podłoże gruntowe
Σ = 51cm		
<b>II</b>	<b>ścieżka rowerowa</b>	4cm warstwa ściernalna z AC8S kolor czerwony 5cm warstwa wiążąca AC11W 22cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa -0/31,5 - C 50/30 20cm warstwa ulepszonego podłoża C1,5/2<4MPa Istniejące podłoże gruntowe
Σ = 51cm		

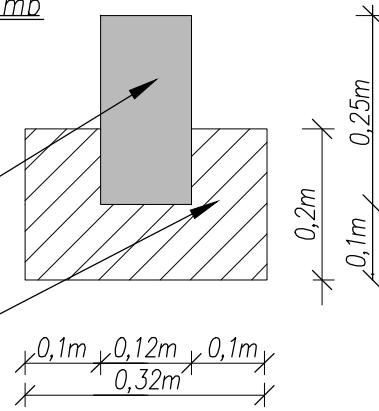
<b>III</b>	<b>pobocze</b>	10cm pobocza z kruszywa 0/31,5 - C 50/30 Istniejące podłoże gruntowe
Σ = 10cm		

<b>IV</b>	<b>trawnik</b>	20cm humusu wraz z obsianiem trawą Istniejące podłoże gruntowe
Σ = 20cm		

szczegół nr 2  
obrzeża betonowe

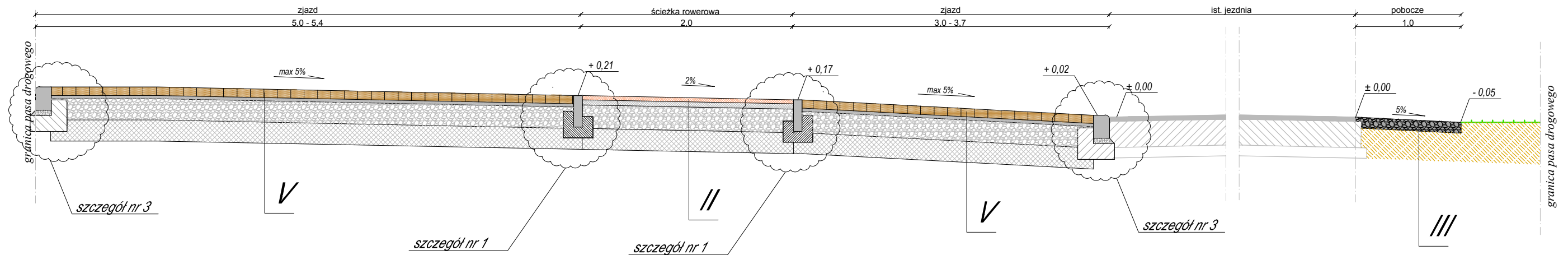


szczegół nr 1  
opornik betonowy



Drogowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		Rys. nr 2.2 listopad 2019	skala 1:500
Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin			
Inwestor	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżycińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiatońskiej w Koszalinie		
Nazwa zadania			
Nazwa rysunku	Przekroje konstrukcyjne/ przekroje normalne		
Projektował spec. drogowy:	mgr inż. Krzysztof Orzechowski ZAP/0058/POOD/10		
Sprawdziła spec. drogowy:	mgr inż. Anna Sitek ZAP/0197/PWBD/15		

przekrój B

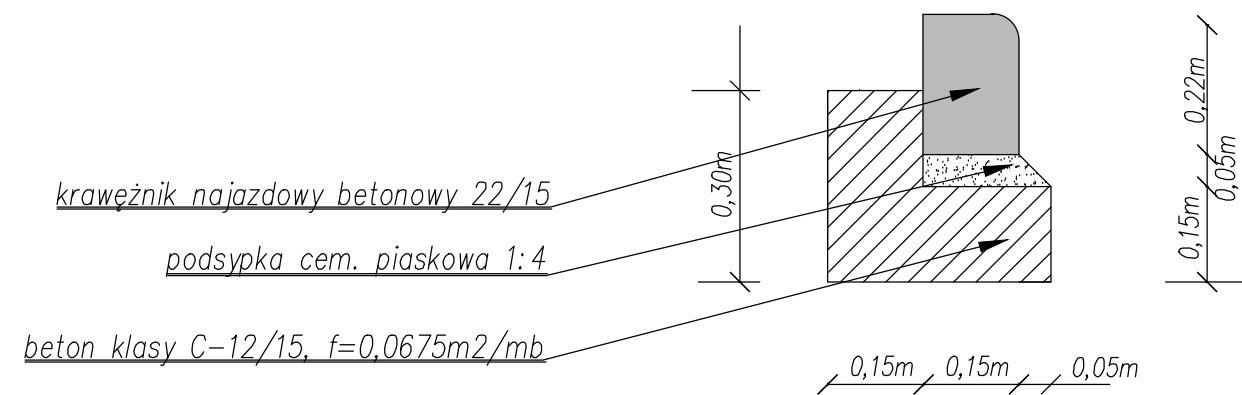


**// ścieżka rowerowa**  
 4cm warstwa ścieralna z AC8S kolor czerwony  
 5cm warstwa wiążąca AC11W  
 22cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa -0/31,5 - C 50/30  
 20cm warstwa ulepszonego podłoża C1,5/2<4MPa  
 Istniejące podłoże gruntowe  
 Σ = 51cm

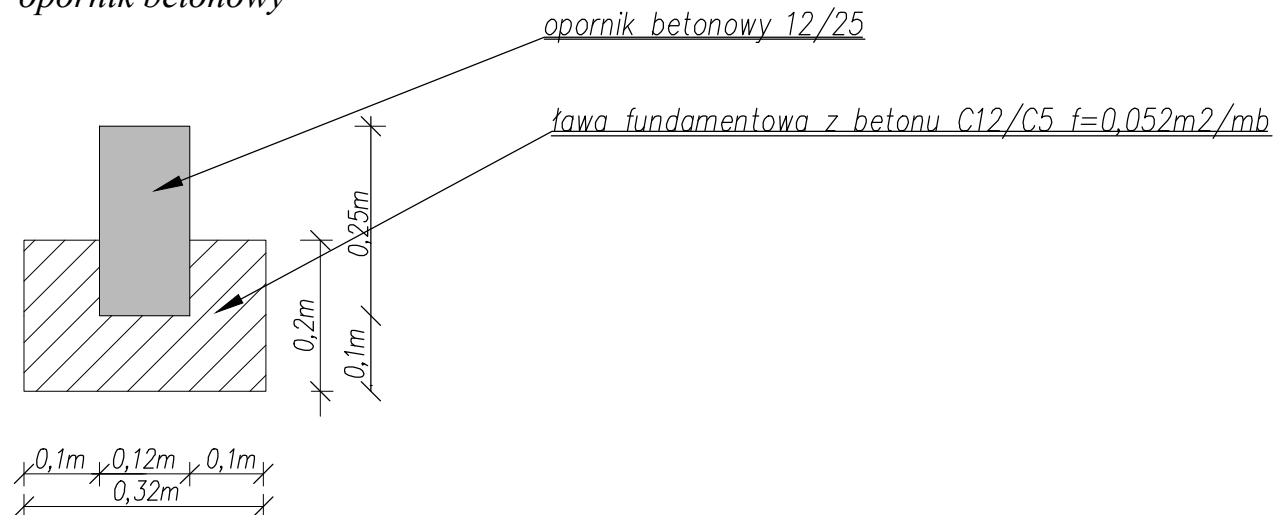
**/// pobocze**  
 10cm pobocza z kruszywa 0/31,5 - C 50/30  
 Istniejące podłoże gruntowe  
 Σ = 10cm

**V zjazd**  
 8cm kostka betonowa- kolor grafitowy  
 3cm podsypka cem.- piaskowa  
 20cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa -0/31,5 - C 50/30  
 20cm warstwa ulepszonego podłoża C1,5/2<4MPa  
 Istniejące podłoże gruntowe  
 Σ = 51cm

szczegół nr 3  
 krawężnik betonowy najazdowy na ławie z oporem



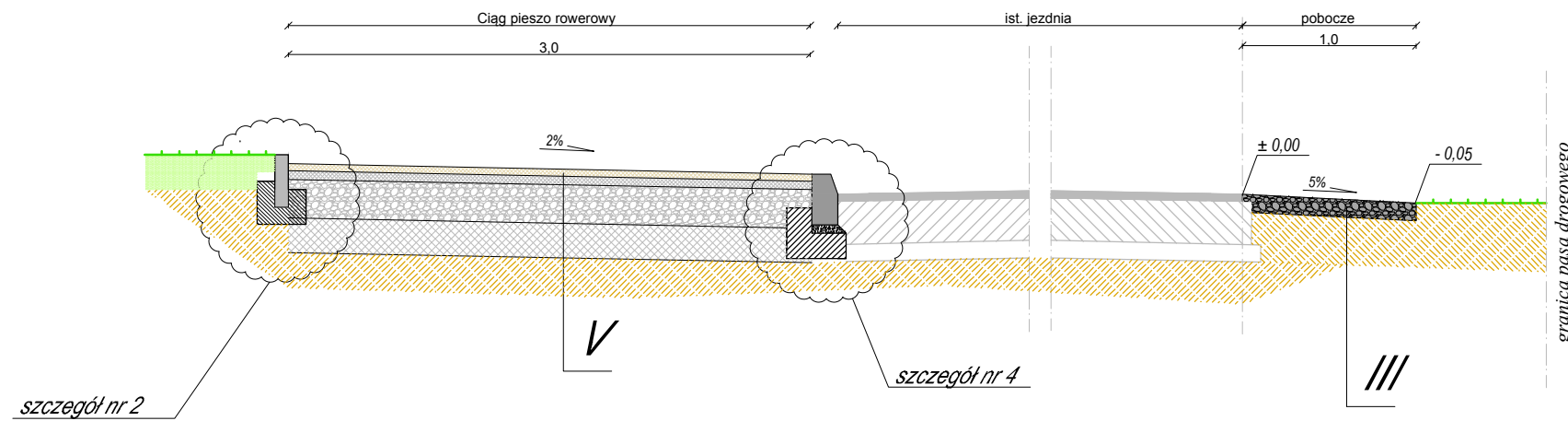
szczegół nr 1  
 opornik betonowy



Przekroje konstrukcyjne/ przekroje normalne

Droga Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		Rys. nr 2.3 listopad 2019	skala 1:500
Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin			
Inwestor Nazwa zadania	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżecińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie		
Nazwa rysunku	Przekroje konstrukcyjne/ przekroje normalne		
Projektował spec. drogowy:	mgr inż. Krzysztof Orzechowski ZAP/0058/POOD/10		
Sprawdziła spec. drogowy:	mgr inż. Anna Sitek ZAP/0197/PWBD/15		

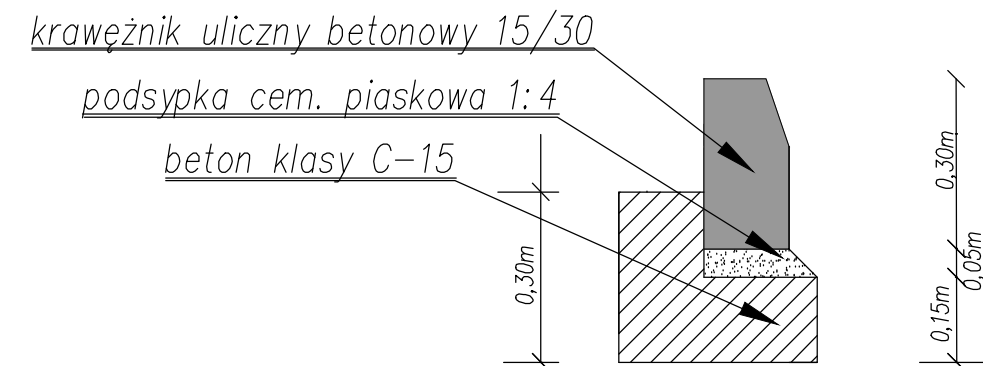
przekrój B



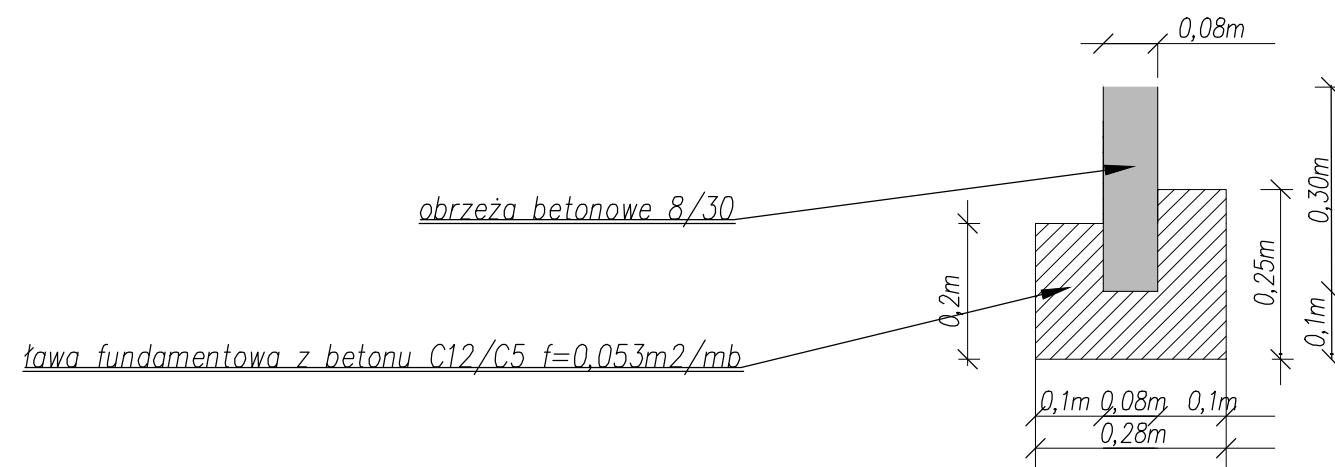
**V** Ciąg pieszo rowerowy  
 4cm warstwa ścieralna z AC8S  
 5cm warstwa wiążąca AC11W  
 22cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa -0/31,5 - C 50/30  
 20cm warstwa ulepszonego podłoża C1,5/2<4MPa  
 Istniejące podłoże gruntowe  
 Σ = 51cm

**///** pobocze  
 10cm pobocza z kruszywa 0/31,5 - C 50/30  
 Istniejące podłoże gruntowe  
 Σ = 10cm

szczegół nr 4  
 krawężnik betonowy na ławie z oporem



szczegół nr 2  
 obrzeża betonowe



Drogowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		Rys. nr 2.4 listopad 2019	skala 1:500
Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin			
Inwestor	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżecińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie		
Nazwa zadania			
Nazwa rysunku	Przekroje konstrukcyjne/ przekroje normalne		
Projektował spec. drogową:	mgr inż. Krzysztof Orzechowski ZAP/0058/POOD/10		
Sprawdziła: spec. drogową:	mgr inż. Anna Sitek ZAP/0197/PWBD/15		

V.

*Projekt budowlany- branża sanitarna*

# OPIS TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Cel i zakres opracowania.....	2
3. Przełożenie istniejących hydrantów – opis rozwiązań technicznych.....	2
4. Kanalizacja deszczowa (zabudowa istniejącego rowu z wylotem do rowu) – opis rozwiązań technicznych.....	2
5. Przebudowa przyłącza gazowego.....	3
6. Roboty ziemne.....	5
7. Oznakowanie wykopów.....	6
8. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.....	6
9. Uwagi końcowe.....	6
10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	8

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. S1 Profile podłużne odgałęzień do hydrantów	Skala 1:100/500
Rys. S2 Profil podłużny kanalizacji deszczowej	Skala 1:100/500
Rys. S3 Profil podłużny przyłącza gazowego	Skala 1:100/250
Rys. S4 Szczegół posadowienia hydrantu nadziemnego	Skala 1:25

## **OPIS TECHNICZNY - BRANŻA SANITARNA**

do projektu budowlanego kanalizacji deszczowej (zabudowa rowu z wylotem do rowu), przełożenia istniejących hydrantów poza obręb projektowanej ścieżki rowerowej i chodnika oraz przebudowy przyłącza gazowego, realizowanych w ramach zadania: Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiatowskiej w Koszalinie.

### **1. Podstawa opracowania**

- pismo MWiK z wytycznymi do przełożenia istniejących hydrantów kolidujących z trasa projektowanej ścieżki rowerowej i chodnika,
- warunki techniczne przebudowy przyłącza gazowego,
- zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych,
- wizja w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy.

### **2. Cel i zakres opracowania.**

Celem opracowania dokumentacji jest przedstawienie rozwiązania wykonania kanalizacji deszczowej (zabudowa rowu z wylotem do rowu), przełożenia istniejących hydrantów poza obręb projektowanej ścieżki rowerowej i chodnika oraz przebudowy przyłącza gazowego. Zakres projektu określa trasę zabudowy rowu, nową lokalizację hydrantów, skrzynki gazowej, dobór poszczególnych elementów oraz opracowanie zaleceń montażowych.

### **3. Przełożenie istniejących hydrantów – opis rozwiązań technicznych.**

Istniejące hydranty HN1-HN8 nadziemne DN80 należy przełożyć poza obręb projektowanej ścieżki rowerowej i chodnika zachowując istniejące miejsca włączenia oraz zasuwę żeliwne DN80. Istniejące hydranty należy przewidzieć do wykorzystania.

Odległość zasuw od hydrantu powinna wynosić co najmniej 1,0 m. Do hydrantu zastosować kolanko kołnierzowe ze stopką. Połączenia kolana kołnierzowego hydrantu z króćcem PE wykonać za pomocą kołnierzy ze śrubami ze stali nierdzewnej. Połączenia kołnierzowe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub specjalistyczną taśmą PVC. Skrzynkę uliczną pod zasuwę należy ustawiać na płytach betonowych gr.10cm i w wymiarach 30/18cm na poziomie terenu.

Połączenie zasuw z hydrantem wykonać z rur polietylenowych de90x5,4klasy PE 100 SDR 17 (1,0 MPa) w kolorze niebieskim. Łączenie elementów odgałęzienia za pomocą tulei kołnierzowych PE de90/80 oraz za pomocą kształtek zgrzewanych elektrooporowo.

Rurociągi układać na głębokości oraz ze spadkami podanymi na profilu w celu utrzymania minimalnej warstwy przykrycia. Przy układaniu rur w dnie wykopu należy przestrzegać zasady nieprzekraczania dopuszczalnych promieni gięcia (podawane przez producenta, zależne od materiału, średnicy i temperatury otoczenia). W temperaturach niższych od 0°C większych niż 30°C należy zachować szczególną ostrożność (zmiana plastyczności materiału).

Po zakończeniu montażu odgałęzienia należy poddać próbie szczelności na ciśnieniu  $1,5 \times P_{\text{Prob}}$ , lecz nie mniej niż  $P_n=1,0$  MPa w czasie 30 minut. Przed oddaniem do eksploatacji należy je dokładnie przepłukać i zdezynfekować.

Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych umocowanych na słupkach, budynkach lub ogrodzeniach. Nad przewodem wodociągowym należy ułożyć plastikową taśmę znacznikową koloru niebieskiego o szerokości min. 200 mm, z pojedynczą wkładką stalową z napisem "WODOCIĄG".

### **4. Kanalizacja deszczowa (zabudowa istniejącego rowu z wylotem do rowu) – opis rozwiązań technicznych.**

Na wysokości budynków zlokalizowanych przy ul. Dzierżęcińskiej 40-42 znajduje się rów przydrożny z przepustami pod zjazdami, z wylotem do rowu znajdującym się na granicy dz. nr 6 i 14. W zakresie projektu przewiduje się przebudowę tego rowu, polegającą na zabudowaniu go w zamknięty system kanalizacji deszczowej z rur PVC250 z wylotem do rowu. Wody opadowe będą przechwytywane przez projektowane w

jezdni wpusty betonowe DN500 z osadnikiem i odprowadzane poprzez projektowaną kanalizację deszczową, wylotem PVC250 zlokalizowanym w skarpie rowu. Wylot znajduje się w pasie drogowym po włączeniu części działek nr 6 i 14 do pasa drogowego na mocy ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. Zlewnia i ilość wód opadowych pozostaje bez zmian. Przewiduje się przebudowę istniejącego wylotu w zakresie zmiany rzędnej zagłębienia z 31.14m n.p.m. na 30.97m n.p.m. oraz zwiększenia średnicy z PVC200 na PVC250. Lokalizacja wylotu bez zmian.

Do budowy kanalizacji deszczowej przewidziano zastosowanie kanałów PVC-U kielichowych klasy „S” SDR 34 o sztywności obwodowej 8 KN/m<sup>2</sup>. Rury powinny posiadać uszczelkę na trwale zespoloną z kielichem w trakcie procesu produkcyjnego. Stosować rury „lite”. Nie dopuszcza się stosowania rur z rdzeniem spienionym lub innym wypełnieniem. Wody opadowe przechwytywane będą poprzez wpusty uliczne betonowe z osadnikami o głębokości 1,0m. Z uwagi na małe zagłębienie kanałów projektuje się studzienki z tworzyw sztucznych de400 PP/PVC z kietami przelotowymi. Włazy żeliwne klasy D-400 osadzone na pierścieniu betonowym.

Wylot umocnić w skarpie zgodnie z opracowaniem branży drogowej.

#### **Podstawowe parametry charakteryzujące planowane roboty:**

Długość zabudowy rowu [m]:	48
Średnica i materiał rurociągów do zabudowy rowu [m]:	de250PVC
Studzienki rewizyjne:	de400PVC/PP
Wpusty betonowe z osadnikiem:	dn500
Rzędna wylotu PVC250 [m n.p.m.]:	30.97
Spadek projektowanej KD [%]:	0.4% / 2%

#### **5. Przebudowa przyłącza gazowego.**

W związku z kolizją z projektowaną ścieżką rowerową oraz z poszerzeniem granic pasa drogowego konieczna jest przebudowa istniejącego przyłącza gazowego de32PE średniego ciśnienia, polegająca na przeniesieniu istniejącej skrzynki gazowej oraz wydłużeniu po trasie istniejącego przyłącza o ok. 2,8m. Istniejącą skrzynkę gazową z gazomierzem G4 i reduktorem FE10 przenieść na granicę działki według nowego podziału i zlokalizować po stronie odbiorcy. Roboty wykonane zostaną w wykopie otwartym.

#### **Zestawienie materiałów do wykonania przebudowy przyłącza śr/c:**

- Rura de32x3,0 PE100 RC SDR 11	-	2,8 mb
- Mufa elektrooporowa de32PE	-	1 szt
- Złącze PE/stal DN32	-	2 szt.
- drut lokalizacyjny miedziany 2,5mm <sup>2</sup> DY	-	3 mb

Przyłącze gazowe wykonać z rur o średnicy PE32 z polietylenu klasy PE 100 RC SDR-11 łączone na kształtki polietylenowe elektrooporowe. Przed skrzynką gazową należy zastosować kształtki przejściowe PE/stal. Rury i kształtki muszą posiadać atest dopuszczający do stosowania w gazownictwie wydane przez IGNiG w Krakowie.

#### **Przewód lokalizacyjny**

Trasę gazociągu PE w należy oznaczyć za pomocą drutu lokalizacyjnego miedzianego 2,5mm<sup>2</sup> DY. Połączenia poszczególnych odcinków drutu wykonać przez lutowanie a następnie połączenie zabezpieczyć elastyczną mufą termokurczliwą.

#### **Taśma ostrzegawcza**

Trasę gazociągu PE w terenie należy oznaczyć za pomocą taśmy ostrzegawczej o szer. min 10cm ułożonej 40cm nad gazociągiem. Taśma winna być koloru żółtego z napisem GAZ. Zaleca się trwałe łączenie odcinków taśmy.

#### **Instrukcje technologiczne badań i prób odbiorczych**

Próbie szczelności wykonuje się zgodnie z normą PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazowe. Próby ciśnienia”. Pneumatyczną próbę szczelności należy wykonać używając jako czynnika próbnego powietrza lub gazu obojętnego (np. azotu). Na badanym gazociągu należy zamontować manometr kontrolny



oraz rejestrator. Pneumatyczną próbę ciśnieniową należy wykonać na ciśnienie 0,60 MPa. Czas próby można ograniczyć do 1 godziny. Przebieg zmian wysokości ciśnienia podczas próby ciśnieniowej – zgodnie z normą PN-92/M-34503 – tłoczenie czynnika próbnego powinno odbywać się płynnie bez przerwy, aż do uzyskania ciśnienia badania szczelności tj. 0,60MPa. Badanie szczelności przeprowadza się po uprzednim ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Czas stabilizacji określa norma.

#### Czyszczenie rurociągów

Czyszczenie wnętrza rurociągów należy wykonać przy użyciu tłoków czyszczących, po ich ułożeniu w wykopie i zasypaniu. Dla rurociągów o średnicy  $d_n \leq 63$  dopuszcza się wykonanie oczyszczenia za pomocą spuszczenia powietrza lub przedmuchania sprężonym powietrzem.

##### a) Oczyszczenie z wykorzystaniem tłoków czyszczących

Podczas przedmuchiwania tłoki czyszczące należy przepuszczać pod ciśnieniem sprężonego powietrza napływającego z:

- Zbiornika utworzonego z przyległego odcinka. Ciśnienie powietrza w zbiorniku przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanej odcinka równym 1:1, należy przyjmować:
  - ✓ 0,6 MPa dla gazociągów o średnicy nominalnej do dn450 włącznie;
  - ✓ 0,5 MPa dla gazociągów o średnicy nominalnej powyżej dn450.
- Zewnętrznego źródła (sprężarka).

##### b) Oczyszczenie wnętrza gazociągu za pomocą spuszczenia powietrza:

Podczas oczyszczania za pomocą spuszczenia powietrza ciśnienie powietrza powinno wynosić 0,4 Mpa. Spuszczenie powietrza należy prowadzić do czasu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń, nie mniej niż 3 razy. Powierzchnia przekroju wydmuchu powinna być nie mniejsza niż 0,64 powierzchni przekroju gazociągu. Jeżeli nie można uzyskać pełnego oczyszczenia poprzez spuszczenie powietrza (występują zanieczyszczenia lub woda), należy wykonać oczyszczenie przy użyciu tłoków czyszczących.

##### c) Oczyszczenie wnętrza gazociągu za pomocą przedmuchania sprężonym powietrzem:

Podczas oczyszczania za pomocą przedmuchania sprężonym powietrzem, powietrze należy przepuszczać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka gazociągu. Ciśnienie powietrza w zbiorniku, przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanej odcinka nie mniejszym niż 2:1 powinno wynosić 0,1 Mpa. Powierzchnia przekroju wydmuchu powinna być mniejsza niż 0,64 powierzchni przekroju gazociągu. Po oczyszczeniu głównego przewodu należy oczyścić wszystkie przyłącza. Jeżeli nie można uzyskać pełnego oczyszczenia poprzez przedmuchanie sprężonym powietrzem (występują zanieczyszczenia lub woda), należy wykonać oczyszczenie przy użyciu tłoków czyszczących.

Czyszczenie należy wykonać bezpośrednio przed próbą wytrzymałości i szczelności i podlega ono odbiorowi przez inspektora nadzoru, i/lub przedstawiciela przyszłego użytkownika.

#### Próby ciśnieniowe

Po oczyszczeniu przyłącza gazowego z PE należy poddać próbom łącznej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie z dnia 26.04.2013r. (Dz. U. z 2013r.poz. 640) oraz Normą PN-EN 12327 infrastruktura gazowa. Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne.

Próbę należy przeprowadzić według poniższych zapisów:

- 1) Czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny wolny od związków tworzących osady.
- 2) Ciśnienie próby dla przyłączy średniego ciśnienia powinno być nie mniejsze niż 0,75 MPa,
- 3) Przyrząd pomiarowy:
  - Przyrząd rejestrujący mechaniczny lub elektroniczny o minimalnej klasie 1,
  - ciśnieniomierz o minimalnej klasie 0,6,
  - Zakresowość zalecana-  $1,25 \div 1,5$  ciśnienia próby,
  - Przyrząd powinien mieć ważne świadectwo wzorowania (okres nie dłuższy niż 2 lata od daty przeprowadzenia ostatniego wzorowania).

- 4) Czas stabilizacji temperatury i ciśnienia w rurociągu - nie mniej niż 0,5 godziny,
- 5) Czas trwania próby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w rurociągu - nie mniej niż 1 godzina,
- 6) Dopuszczalny spadek ciśnienia:
  - Nie dopuszcza się spadku ciśnienia.
- 7) Próbę szczelności należy wykonywać przy otwartej armaturze odcinającej zabudowanej na rurociągach.
- 8) Dla przyłączy, których objętość jest większa niż 0,2m<sup>3</sup>, próbę szczelności należy przeprowadzić tak, jak dla gazociągów.
- 9) Jeżeli próba szczelności wypadnie negatywnie, to przed ponownym jej wykonaniem należy zlokalizować i usunąć nieszczelność.
- 10) Jeżeli gazociąg nie zostanie uruchomiony (napełniony paliwem gazowym) po zakończeniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym, to należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem 0,5MPa dla gazociągów średniego ciśnienia do czasu napełnienia paliwem gazowym.

Próba wytrzymałości i szczelności podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru, w obecności przedstawiciela przyszłego użytkownika.

#### Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza przebudowy sieci gazowych powinna zawierać:

- projekt sieci poprawiony o zmiany wynikłe w czasie budowy,
- kartę technologiczną zgrzewania rur PE,
- protokoły zgrzewania,
- listy zgrzewów,
- karty kontrolne zgrzewów,
- kserokopię uprawnień kierownika budowy i zgrzewacza,
- protokół z próby szczelności wraz z taśmą z rejestratora,
- protokół oczyszczenia gazociągu,
- protokół z robót zanikowych,
- dziennik budowy,
- oświadczenie geodety o zgodności wykonania gazociągu z projektem,
- oświadczenie kierownika budowy,
- mapę z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą,
- atesty i aprobaty techniczne użytych materiałów.
- protokoły odbioru robót drogowych z właściwymi administratorami dróg

## **6. Roboty ziemne**

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem rurociągów należy wykonać zgodnie z instrukcjami opracowanymi przez producenta rur. Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie z wywozem urobku. Rurociągi układać w wykopach wąsko i szerokoprzestrzennych, umocnionych systemowymi szalunkami stalowymi z rozporami. Metody wykonania wykopu i jego zabezpieczenie powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Szerokość dna wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4m. Zabezpieczenie wykopu powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający odpowiedni montaż i posadowienie rurociągów wg dokumentacji projektowej oraz bezpieczeństwo montera instalacji.

Przewiduje się 100% wymiany gruntu wydobytego z wykopu na piasek lub pospółkę dobrze zagęszczalną. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na wysypisko. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Rurociągi wodociągowe, kanalizacyjne jak i gazowe należy montować na podsypce gr. 10cm. W przypadku wystąpienia gruntów wysadzińowych lub słabonośnych należy wymienić grunt na głębokości 0,5 m na piasek. Przewody układać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Rurociągi obsypać warstwą piasku gr. 30cm ponad wierzch rury i zagęścić ręcznie. Obsypka musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Pozostałą głębokość wykopu zasypywać warstwami gr. 20 cm i zagęszczać za pomocą

zagęszczarek wibracyjnych lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych. Wskaźnik zagęszczenia gruntu ( $I_s$ ) powinien wynosić nie mniej niż 0,90 na terenach zielonych oraz 1,0 pod chodnikami, zjazdami i jezdnią.

## 7. Oznakowanie wykopów

Wykopy należy bezwzględnie oznakować i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść ustawić nad wykopem kładki z poręczami. W godzinach nocnych wykopy oświetlić lampami w kolorze czerwonym. Po zakończeniu robót elementy pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego.

## 8. Koliduje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Na terenie prowadzonych robót ziemnych zlokalizowane jest istniejące uzbrojenie podziemne:

- gazociąg,
- linie kablowe energetyczne i telekomunikacyjne,
- kanalizacja sanitarna,
- wodociąg

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład oraz z tymczasowym wywozem urobku. W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istn. sieci. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania. W miejscach kolizji i zbliżeń z uzbrojeniem podziemnym zachować warunki określone w normach i przepisach branżowych. O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia prowadzenia i nadzoru robót.

### Uwaga:

Należy wziąć pod uwagę możliwość niezgodności mapy do celów projektowych i stanu istniejącego. Szczególnie odnośnie przebiegu uzbrojenia podziemnego terenu.

Przed realizacją robót ziemnych należy bezwzględnie potwierdzić lokalizację i głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury technicznej kolidującej z projektowanymi sieciami.

Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy ponownie zweryfikować istniejące rzędne terenu, istniejące przykanaliki i przyłącza oraz wszystkich sieci z którymi występuje kolizja. W razie rozbieżności projektowane rzędne dostosować do zaistniałego stanu i skonsultować z projektantem.

## 9. Uwagi końcowe

- Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów,
- Na czas robót teren prac należy ogrodzić, teren powinien być niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych,
- Prace gazoniebezpieczne wykona ZG Koszalin na pisemne zlecenie wykonawcy,
- Przebudowę przyłącza wykonać pod nadzorem przedstawiciela oddziału terenowego ZG Koszalin a po zakończonych robotach i przeprowadzeniu próby szczelności zgłosić gazociąg do odbioru w ZG Koszalin,
- Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, przepisami p.poż., bezpieczeństwa i higieny pracy i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, z zachowaniem szczególnych środków ostrożności,
- Wszystkie wykonane roboty, dostarczone i wbudowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową,
- W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien, zainstalować wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające poprawiające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych,
- Wykonawca powinien zapewnić stałe warunki widoczności w dzień i w nocy zapór i znaków,
- Przed zasypaniem wykopów należy przeprowadzić próby ciśnieniowe i szczelności zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami.
- Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości, stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego, a uszkodzone nawierzchnie odtworzyć.

- Hydranty przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru inspektorowi MWiK.
- Do odbioru końcowego przesunięcia hydrantów należy przedłożyć:
  - projekt budowlany uzgodniony z MWiK
  - badania bakteriologiczne wody
  - geodezyjną mapę powykonawczą z nową lokalizacją hydrantów z współrzędnymi geodezyjnymi (w formie elektronicznej)

Opracowała:  
mgr inż. Monika Machniewska

## 10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat:	
Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiątkowskiej w Koszalinie. <b>Kanalizacja deszczowa, przełożenie istn. hydrantów, przebudowa przyłącza gazowego.</b>	
Inwestor:	
Gmina Miasto Koszalin Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin	

Projektant:		Podpis:	
mgr inż. Monika Machniewska			
Uprawnienia:			
nr upr. ZAP/0103/PWOS/12			
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			

## **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT.**

W celu realizacji inwestycji przewidziano wykonanie prac budowlanych związanych z kanalizacją deszczową, przełożenia istniejących hydrantów i przebudowy przyłącza gazowego.

Kolejność wykonywanych czynności:

- Roboty ziemne
- Roboty instalacyjne
- Roboty porządkowe

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.**

W pobliżu prowadzonych robót występują budynki, obiekty budowlane oraz sieci uzbrojenia podziemnego.

## **3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

- ulica – występuje zagrożenie potrącenia pracownika przez pojazd podczas prowadzenia robót w ich pobliżu lub ciągu jezdnym;
- chodniki – zagrożenie j.w.;
- uzbrojenie terenu – niebezpieczeństwo uszkodzenia istniejących przewodów kanalizacyjnych (zagrożenie zatruciem lub zakażeniem), elektroenergetycznych (zagrożenie poparzeniem, porażeniem prądem), gazowych (zagrożenie zatruciem, wybuchem), wodociągowych (zagrożenie zalaniem wykopów wodą, podmycia skarp wykopu, uszkodzenie umocnień wykopu).

## **4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKAŁĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.**

W trakcie prowadzenia prac instalacyjnych, zagrożenie bezpieczeństwa ludzi mogą stwarzać następujące elementy:

- porażenie prądem od urządzeń elektrycznych stosowanych do prac monterskich i spawalniczych,
- rozszczelnienie urządzeń spawalniczych oraz sieci przewodów w trakcie prowadzenia prób ciśnieniowych,
- transport urządzeń technologicznych.
- zagrożenie osunięcia ziemi podczas wykonywania wykopów,
  - zagrożenie porażenia prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych,
- zagrożenie bezpieczeństwa przy upadku z wysokości,
- zagrożenie urazów chemicznych oczu i naskórka podczas stosowania środków chemicznych,
- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,
- zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,

## **5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU DLA PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Przewiduje się prowadzenie cyklicznych szkoleń w następującym zakresie:

- instruktażu wstępnego ogólnego,
- instruktażu wstępnego dotyczącego poszczególnych stanowisk pracy,
- szkolenie okresowe.

Instruktaż pracowników obejmuje: imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania dotyczące zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach tj:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

W przypadku zagrożenia zdrowia i życia, należy bezzwłocznie opuścić teren niebezpieczny. Powiadomić osoby znajdujące się w strefie niebezpiecznej. Wstrzymać wykonanie wszystkich prac w rejonie zagrożonym. Powiadomić kierownictwo budowy o zaistniałej sytuacji. W razie konieczności przystąpić do ratowania ludzi i mienia, równolegle wezwać służby ratownicze (pogotowie, straż pożarna).

- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.

Pracownik nie może być dopuszczony do wykonywania prac bez środków ochrony indywidualnej, niezbędnej do wykonywania danej pracy. Nie może być dopuszczony do pracy bez środków zabezpieczających przed niekorzystnym działaniem warunków środowiska pracy. Środki te muszą spełniać właściwości ochronne, użytkowe i zabezpieczające.

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

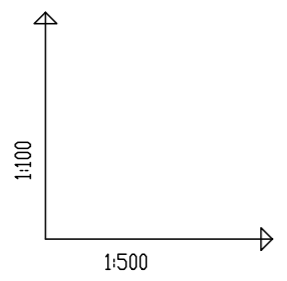
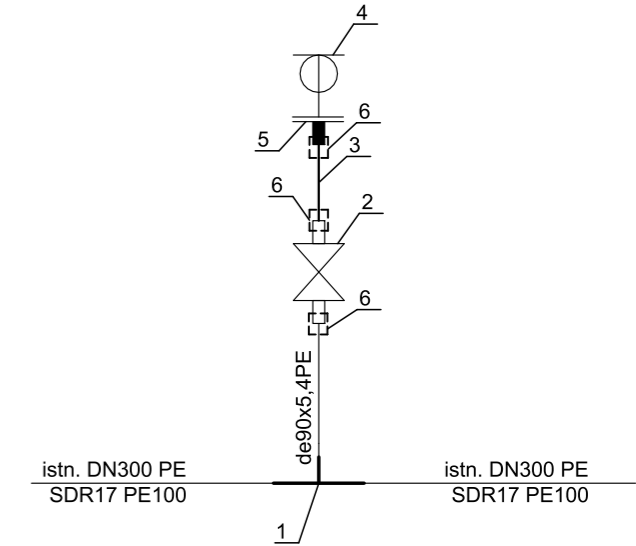
Do bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi muszą być wyznaczone osoby, poinstruowane przez kierownika robót o rodzaju wykonywanych prac niebezpiecznych, ich miejscu i dacie.

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.**

- W celu eliminacji zagrożeń związanych z prowadzeniem robót budowlanych należy przestrzegać następujących zasad:
- stosowanie urządzeń, elektronarzędzi i narzędzi, drabin itd., zgodnie z ich przeznaczeniem i według zaleceń producenta,
- wszystkie urządzenia muszą być sprawne i posiadać aktualne badania i atesty dopuszczające do stosowania i użytku,
- do prac na wysokości stosować atestowany sprzęt. Rusztowania stawiać na stabilnym i wytrzymałym podłożu,
- wyznaczenie stref niebezpiecznych i przestrzegania zasad przebywania w nich,
- oznakowanie miejsc niebezpiecznych stosownymi znakami ostrzegawczymi,
- właściwe usytuowanie urządzeń na stanowisku pracy tak, aby nie stwarzały zagrożeń dla pracowników,
- usuwanie zbędnych przedmiotów i odpadów,
- apteczka pierwszej pomocy znajduje się w biurze kierownika budowy.

# schemat węzła podłączenia hydrantu

1. Trójnik elektrooporowy redukcyjny PE315/90 - ISTNIEJĄCY
2. Zasuwa żeliwna DN80 z króćcami PE do zgrzewania, prod. Hawle (kat. nr 4051.E2) - ISTNIEJĄCA  
- obudowa teleskopowa  
- skrzynka uliczna z tworzywa, dekiel żeliwny
3. Króciec PE90, L=1,0 m
4. Hydrant nadziemny DN80 + Łuk kolnierzowy ze stopką DN80 prod. Jafar (kat. nr 8855.2) - ISTNIEJĄCY DO PRZEŁOŻENIA wg PZT
5. Tuleja kolnierzowa PE90/80
6. Mufa elektrooporowa PE90



OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY 20,00 m n.p.m.

	W1 HN1	W2 HN2	W3 HN3	W4.1 W4.2 HN4	W5 HN5	W6 HN6	W7 HN7	W8.1 W8.2 HN8
RZĘDNA TERENU ISTN.	33.30	33.20	33.10	33.65	34.30	32.48	33.00	34.95
RZĘDNA OSI PRZEWODU	32.25	31.51	31.49	32.06	32.80	31.22	31.48	33.52
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.05	1.69	1.61	1.59	1.50	1.26	1.52	1.43
SPADKI, DŁUGOŚCI	2.05% 2.40m	1% 1.35m	1.5% 1.30m	15.2% 0.50m	1% 3.25m	1% 4.45m	1% 3.65m	1.3% 6.20m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	de90PE	de90PE	de90PE	de90PE	de90PE	de90PE	de90PE	de90PE
ODLEGŁOŚCI	0.00 2.40	0.00 1.35	0.00 1.30	0.00 0.50 1.40 2.00 6.40	0.00 3.25	0.00 4.45	0.00 3.65	0.00 2.05 4.15

Włacz. wod. miejski DN90, Rz.o.=32.25  
Zasuwa liniowa  
Hydrant nadziemny DN80

Włacz. wod. miejski DN90, Rz.o.=31.51  
Zasuwa liniowa  
Hydrant nadziemny DN80

Włacz. wod. miejski DN90, Rz.o.=31.55  
Zasuwa liniowa  
Hydrant nadziemny DN80

Zasuwa liniowa  
Włacz. wod. miejski DN90, Rz.o.=32.06  
Włacz. wod. miejski de315  
Kabel energ.  
Hydrant nadziemny DN80  
Kabel telek.  
Gaz. ø90  
Proj. kabel oświetl.  
Proj. kabel telek.

Zasuwa liniowa  
Włacz. wod. miejski DN90, Rz.o.=32.80  
Hydrant nadziemny DN80  
Gaz. ø90, 33.00

Zasuwa liniowa  
Włacz. wod. miejski DN90, Rz.o.=31.22  
Kabel telek.  
Hydrant nadziemny DN80  
Proj. kabel telek.  
Kabel telek.  
Kabel energ.  
Kabel telek.

Zasuwa liniowa  
Włacz. wod. miejski DN90, 31.48  
Hydrant nadziemny DN80  
Gaz. ø90, 31.70  
Proj. kabel telek.

Zasuwa liniowa  
Włacz. wod. miejski DN90, Rz.o.=33.52  
Łuk gięty  
Proj. kabel telek.  
Hydrant nadziemny DN80  
Proj. kabel oświetl.  
Proj. kabel oświetl.

Drogowa Pracownia Projektowa  
Krzysztof Orzechowski  
75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6  
tel. 510-133-211

**Rys. nr S1**  
**lutry 2020**

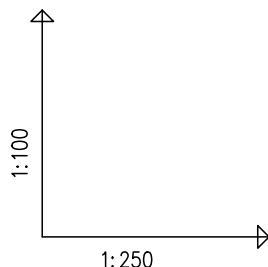
**skala**  
**1:100/500**

Inwestr: *Gmina Miasto Koszalin,  
ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin*

Nazwa zadania	<i>Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie</i>	
Nazwa rysunku	<i>Profile podłużne odgałęzień do hydrantów</i>	
Projektował spec. sanitarna:	<i>mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12</i>	
Sprawdził spec. sanitarna:	<i>mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz ZAP/0186/PWOS/08</i>	







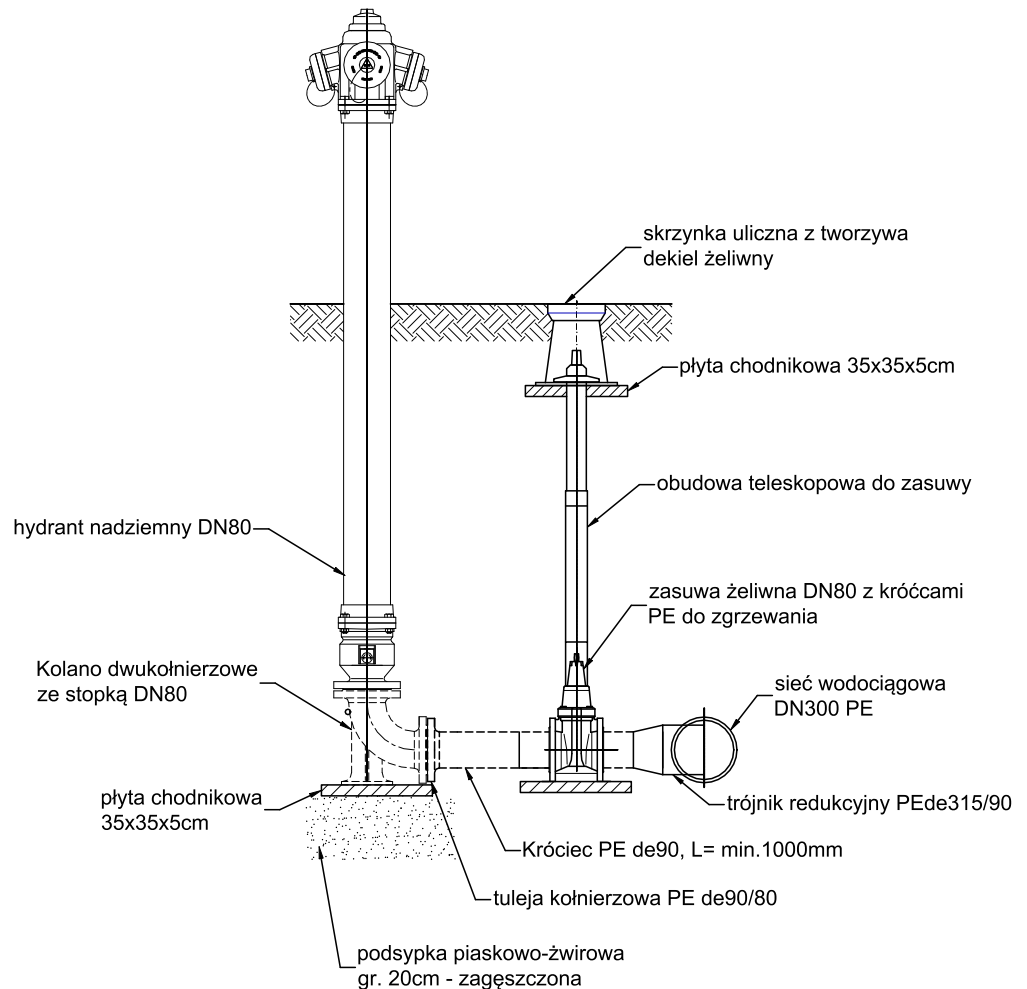
Mufta elektrooporowa de32PE-połączenie z istniejącym przyłączem  
 Proj. połączenie z przewodem de32PE SDR11 RC PE100; 31.60  
 Wod. miejski Ø315; 31.30  
 Skrzyżnika gazowa

OZNACZENIE PROFILU:  
 POZIOM PORÓWNAWCZY 20.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU PROJ.	32.70	32.70
RZĘDNA OSI PRZEWODU	31.60	31.70
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.10	1.00
SPADKI, DŁUGOŚCI		3.62% 2.76m
ŚREDNICA, MATERIAŁ		de32PE SDR11 RC PE100
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.76 2.76
	g1	SG

Drogowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211		<b>Rys. nr S3</b> <b>luty 2020</b>	<b>skala</b> <b>1:100/250</b>
<i>Inwestor</i>	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
<i>Nazwa zadania</i>	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie		
<i>Nazwa rysunku</i>	<b>Profil podłużny przyłącza gazowego</b>		
<i>Projektował spec. sanitarna:</i>	mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12		
<i>Sprawdził spec. sanitarna:</i>	mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz ZAP/0186/PWOS/08		

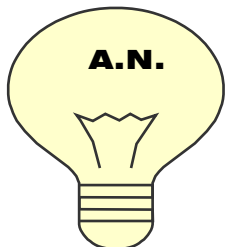
# Posadowienie hydrantu nadziemnego



	Drogowa Pracownia Projektowa Krzysztof Orzechowski 75-810 Koszalin, ul. Sasanek 6 tel. 510-133-211	Rys. nr S4 luty 2020	skala 1:25
Inwestor	Gmina Miasto Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7, 75-007 Koszalin		
Nazwa zadania	Rozbudowa drogi powiatowej ul. Dzierżęcińskiej w zakresie budowy drogi rowerowej, chodnika, oświetlenia ulicznego oraz kanału technologicznego na odcinku od ul. Palmowej do ul. Lubiатовskiej w Koszalinie		
Nazwa rysunku	Szczegół posadowienia hydrantu		
Projektował spec. sanitarna:	mgr inż. Monika Machniewska ZAP/0103/PWOS/12		
Sprawdził spec. sanitarna:	mgr inż. Grzegorz Daraszkiwicz ZAP/0186/PWOS/08		

## VI.

*Projekt budowlany- branża elektryczna*



**USŁUGI PROJEKTOWE**  
**mgr inż. elektryk Anna Nagórka**

75-445 KOSZALIN ul. WAŃKOWICZA 21A / 3 ; tel. ( 94 ) 341-15-94; 602 698-643  
Konto: 59 1020 2791 0000 7902 0011 3068; Regon: 330487268; NIP: 669-111-69-19

---

## **PROJEKT BUDOWLANY**

### **Budowa oświetlenia ulicy Dzierżęcińskiej na odcinku od ulicy Palmowej do ulicy Lubiатовskiej w Koszalinie.**

*Adres:* **KOSZALIN**  
**ul. Dzierżęcińska**  
**1/12, 2, 13, 3, 4, 16, 6/2, 7/1, 7/15, 7/14, 7/13, 7/28, 7/20, 8/24, 8/26, 8/25, 8/17, 8/12, 8/13, 8/10, 8/11, 8/14, 9, 10/2, 64, 10/5, 11, 45/1, 14 obręb 0045, dz. nr 11/9, 13/5, 194/8, 22, 23/1, 34, 24/1, 130, 131, 38 obręb 0042, dz. nr 2/3, 1, 6, 8, 7/2, 15/1, 15/2, 15/4, 16/1, 22/1, 22/5, 23/1, 44/1, 7/1 obręb 0043 miasta Koszalina**

**Kategoria obiektu: XXVI (26)**

**Inwestor:**

**Gmina Miasto Koszalin**  
**ul. Rynek Staromiejski 6-7**  
**75-007 Koszalin**

**Sprawdziła:**  
**inż. Grażyna Kalita**  
**A/PNB/8300/23/79**  
**ZAP/IE/2534/01**

**Projektowała:**  
**mgr inż. Anna Nagórka**  
**A/NB/8300/126/78**  
**ZAP/IE/2548/01**

**Egz.**

## Zawartość opracowania

- Warunki techniczne na aktualizację oświetlenia ulicznego wydane przez Zarząd Dróg i Transportu w Koszalinie, znak TIT.4351.12.2016EG z dnia 06.12.2019 r.,
- Warunki techniczne na oświetlenie wydane przez Zarząd Dróg i Transportu w Koszalinie, znak TIT.4351.12.2016EG z dnia 09.06.2016 r.,
- Uzgodnienie trasy kabli oświetleniowych oraz lokalizacji latarni,
- Warunki przełączenia wydane przez ENERGA OPERATOR S.A. numer P/16/035918 z dnia 13.07.2016r.,
- Opis techniczny
  - ✓ Oświetlenie uliczne
- Rysunki:
  - E1 Projekt zagospodarowania terenu - w skali 1:500 – plan oświetlenia

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1.0. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany oświetlenia ulicy Dzierżęcińskiej na odcinku od ulicy Palmowej do ulicy Lubiatowskiej w Koszalinie – dz. 1/12, 2, 13, 3, 4, 16, 6/2, 7/1, 7/15, 7/14, 7/13, 7/28, 7/20, 8/24, 8/26, 8/25, 8/17, 8/12, 8/13, 8/10, 8/11, 8/14, 9, 10/2, 64, 10/5, 11, 45/1, 14 obręb 0045, dz. nr 11/9, 13/5, 194/8, 22, 23/1, 34, 24/1, 130, 131, 38 obręb 0042, dz. nr 2/3, 1, 6, 8, 7/2, 15/1, 15/2, 15/4, 16/1, 22/1, 22/5, 23/1, 44/1, 7/1 obręb 0043 miasta Koszalina.

Inwestor:

**Gmina Miasto Koszalin**  
**ul. Rynek Staromiejski 6-7**  
**75-007 Koszalin**

#### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora,
- warunki techniczne na oświetlenie uliczne wydane przez Zarząd Dróg i Transportu w Koszalinie,
- uzgodnienia „na roboczo” w ZDiT w Koszalinie,
- warunki przyłączenia wydane przez ENERGA OPERATOR S.A.,
- projekt zagospodarowania terenu,
- odpowiednie normy i przepisy projektowania sieci elektrycznych.

#### **1.3. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie zawiera:

- szafka oświetleniowa SO (montaż i projekt),
- podłączenie szafki oświetleniowej do istniejącej sieci elektroenergetycznej,
- oświetlenie ulicy Dzierżęcińskiej,
- opis techniczny,
- informacja dla inwestora i wykonawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- rysunki.

#### **1.4. Normy obowiązujące**

Przy opracowaniu dokumentacji projektowej oraz przebudowie urządzeń i sieci elektroenergetycznych zastosowano wymagania wynikające z norm : PN – E – 05100 - 1/1998, PN - EN 50423-1/2007, N SEP - E-004 i przepisy np. w zakresie uziemień oraz ochrony przeciwporażeniowej.

#### **1.5. Dane energetyczne**

- moc zainstalowana, moc obliczeniowa
- oświetlenie projektowane  $P_i = P_o = 11\text{kW}$
- ochrona od porażień:
  - w sieci ENERGA: zgodnie z Dz. U. nr 81/90 z 1990-11-26, poz. 473.
  - u odbiorcy: zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41/2000 (szybkie samoczynne wyłączenie napięcia).

#### **1.6. Stan istniejący - oświetlenie**

W obecnej chwili na terenie objętym zakresem niniejszego opracowania zainstalowane są pojedyncze oprawy oświetleniowe na istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia, które w większości należą do ENERGA Oświetlenie. W związku z budową chodnika oraz ścieżki rowerowej wzdłuż ulicy Dzierżęcińskiej na odcinku od ulicy Palmowej do Lubiatowskiej projektuje się nowe oświetlenie zarówno ulicy jak i ciągu pieszo rowerowego.

Po wybudowaniu oświetlenia ich właścicielem zostanie Inwestor, tj. Zarząd Dróg i Transportu w Koszalinie.

### **2.0. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

#### **2.1. Zasilanie projektowanego oświetlenia**

Zgodnie z wydanymi przez Zarząd Dróg i Transportu w Koszalinie warunkami na oświetlenie ulicy Dzierżęcińskiej na odcinku od ulicy Palmowej do Lubiatowskiej należy wykonać z projektowanej szafki oświetleniowej „SO”, którą należy zlokalizować w pasie drogowym ulicy Żurawiej na wysokości skrzyżowania z ulicą Dzierżęcińską przy istniejącej szafie kablowej. Istniejącą szafkę oświetleniową należy zdemontować a kabel ją zasilający unieczynnić. Projektowaną szafkę oświetleniową należy zasilić ze zwolnionego przez istniejący kabel oświetleniowy, pola odpływowego numer 6 szafy kablowej kablem typu YAKXS 4x50 mm<sup>2</sup> zgodnie z warunkami przyłączenia

określonymi przez ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie. W szafce oświetleniowej „SO” przewiduje się dwa obwody oświetleniowe oraz jeden rezerwowowy.

Z szafki należy wyprowadzić kabel typu YAKXS 5 x 35 mm<sup>2</sup> zasilające projektowane latarnie oświetleniowe przy ulicy Dzierżęcińskiej. Fazy L1, L2 i L3 linii oświetleniowej rozłożyć równomiernie na poszczególne latarnie. Projektowany obwód oświetleniowy w kierunku ulicy Palmowej należy powiązać z istniejącą szafką oświetleniową zainstalowaną przy ulicy Dzierżęcińskiej przy pętli autobusowej. Podziału sieci oświetleniowej należy dokonać w połowie projektowanego obwodu.

W szafce oświetleniowej SO przewidziano zainstalowanie w części ENERGA – OPERATOR S.A. zabezpieczenie główne: rozłącznik bezpiecznikowy Ib – 25A, oraz przed licznikiem w części ENERGA OPERATOR S.A. wyłącznik instalacyjny nadprądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) typu ETIMAT T 3p 20A. W szafce będzie miejsce na zainstalowanie licznika do pomiaru energii elektrycznej, rozłącznika izolacyjnego FR 100A, ograniczników przepięć B+C, zegara astronomicznego TIME-NET obecnie stosowanego na terenie Koszalina dla nowych punktów oświetleniowych, wyłącznika zmierzchowego oraz dla zabezpieczenia obwodów oświetleniowych wyłączników nadprądowych C10A.

Zaprojektowano szafkę oświetleniową typową SO dwukomorową (osobne zamknięcia) w obudowie izolacyjnej wykonanej z tworzywa sztucznego typu OP zainstalowaną na fundamencie prefabrykowanym typu FT z układem dla projektowanych dwóch obwodów oświetleniowych + jeden rezerwowowy oraz układ sterowania oświetleniem. Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie za pomocą licznika energii elektrycznej mocy czynnej w układzie trójfazowym bezpośrednim zlokalizowanym w projektowanej szafce oświetleniowej krytymi oddzielnymi drzwiczkami.

## **2.2. Projektowane oświetlenie drogowe**

Przy projektowaniu oświetlenia i lokalizacji latarni oświetleniowych należało dostosować się do istniejącego zagospodarowania ulicy Dzierżęcińskiej jak również do nowo projektowanych nawierzchni.

Oświetlenie zaprojektowano stosując latarnie stalowe ocynkowane ośmiokątne stożkowe – o wysokości  $h = 8\text{m}$  na wysięgniku długości 1,5m i nachyleniu opraw  $5^\circ$ . Na słupach oświetleniowych oznaczonych na planie zagospodarowania jako podwójne projektowane są dodatkowo oprawy na wysokości  $h = 6\text{m}$  na wysięgniku długości 0,5m i nachyleniu opraw  $5^\circ$ .



Oświetlenie dobrano zgodnie z normą, a obliczeń dokonano metodą komputerową.

Oświetlenie ulicy Dzierżęcińskiej zaprojektowano przy zastosowaniu opraw:

- 78W – 5 szt. – uliczne, do oddalonego ciągu pieszo rowerowego,
- 53W – 55 szt. – uliczne,
- 11W – 9 szt. – na stronę ciągu pieszo rowerowego,
- 53W – 4 szt. – przejścia dla pieszych

spełniających wymagania Inwestora. Należy stosować oprawy o nie gorszych parametrach natężenia oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 1320-3/2007.

W słupach będą instalowane izolacyjne złącza kablowe do przyłączenia kabli w II klasie ochronności. Należy stosować słupy oświetleniowe o grubości ścianki minimum 4 mm.

Słupy należy montować na prefabrykowanym fundamencie typu B-120. Słupy będą przykręcane śrubami z nakrętkami kulistymi plastikowymi do prefabrykowanych fundamentów. Podstawę słupa oraz słup oświetleniowy do wysokości 0,5m należy zabezpieczyć przez naniesienie warstwy ochronnej przez producenta w kolorze słupa. W słupach należy instalować izolacyjne złącza słupowe przystosowane do słupów oświetleniowych, których średnica wewnętrzna jest nie mniejsza niż 95 mm. Zastosować złącze do kabli zasilających o przekroju  $5 \times 35 \text{ mm}^2$ , wkładka bezpiecznikową Bi-Wts 4A – zabezpieczenie obwodów do opraw, przewody do opraw w słupach YDY  $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ . Zasilanie latarni należy wykonać kablem typu YAKXS  $5 \times 35 \text{ mm}^2$ . Miejsce lokalizacji latarni oraz trasy kabli pokazano na rys. E1.

Na wnękach słupowych oraz na szafce oświetleniowej SO należy umieścić tabliczkę informacyjną energetyczną z napisem: „NIE DOTYKAĆ! URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE” Należy wykonać uziemienie latarni krańcowych, przewodu zerowego zasilania i obwodu oświetleniowego, oraz szafkę oświetleniową „SO”, oporność uziemienia  $R \leq 10 \Omega$ . Na całej długości wykopu prowadzić bednarkę stalową ocynkowaną FeZn  $4 \times 25 \text{ mm}$ . Bednarkę prowadzić na dnie wykopu pod linią kablową.

Dodatkowo stosować uziomy pionowe  $14,2 \text{ mm Cu}$  o długości od 3 do 9 m. Podstawę fundamentu zabezpieczyć jutą asfaltową lub lepikiem hydroizolacyjnym przed czynnikami zewnętrznymi.

Projektowane latarnie oświetleniowe należy ponumerować zgodnie z naniesionymi oznaczeniami na planie zagospodarowania, natomiast na szafce oświetleniowej umieścić tabliczkę informacyjną z opisem „Szafka oświetleniowa: ZDiT SO”. W szafce oświetleniowej należy zawiesić tabliczki kierunkowe zabezpieczone w sposób trwały przed wpływami atmosferycznymi, a wewnątrz szafki SO pozostawić schemat

rozwinęty zasilania. Oznaczenia słupów wykonać według szablonu cyframi o wysokości 6cm, koloru czarnego.

**Na słupach oświetleniowych umieścić tabliczki zakaz plakatowania.**

### **2.3. Projektowane doświetlenie przejść dla pieszych**

Doświetlenie przejść dla pieszych (oznaczenie na planie zagospodarowania oraz schemacie rozwiniętym oświetlenia jako Lp) projektuje się oprawami o mocy 53W z optyką dedykowaną dla przejść dla pieszych, barwą ciepłą wyróżniającą przejścia. Oprawy montować bezpośrednio na słupie pod kątem nachylenia 5°. Doświetlenie przejść dla pieszych projektuje się z dodatkowym systemem IVS zapewniającym zwiększone bezpieczeństwo poprzez wprowadzenie specjalnego systemu optycznego i zastosowanie dodatkowego sygnalizowania pulsującego światła diodami LED 2x3W koloru pomarańczowego.

Doświetlenie przejść dla pieszych projektowane jest oprawami spełniającymi wymagania według zadanych klas drogi spełniających wymagania normy PN-EN 13201-3:2007. Projektowane słupy oświetleniowe dla przejść dla pieszych należy stosować o wysokości  $h = 6\text{m}$  stożkowe. Wymagania dla słupów opisano w punkcie 2.2. Fundament F 120/40.

### **2.4. Układanie kabli**

Ustawianie latarni i układanie kabli należy wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności i uwagi aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia.

Kable oświetleniowe należy układać w ziemi w wykopie kablowym na głębokości 0,7m oraz szerokości 0,4 m w warstwie piasku o strukturze sypkiej 10 cm pod kablem oraz 10 cm nad kablem według trasy pokazanej na rysunku numer E1. Projektowany kabel pod projektowanymi ciągami pieszymi należy układać w rurach osłonowych koloru niebieskiego karbowane z zewnątrz i gładkościenne wewnątrz. Końce rur należy zakończyć z obu stron termokurczliwymi kapturami szczelnymi.

Kabel układany w rowie należy prowadzić „wężykowato” z 4% zapasem kabla. Przy fundamentach słupów i przepustach zostawić 1,5m zapasu kabla z obu stron. W stanie odkrytym kable zgłosić do naniesienia uprawnionemu geodecie w celu zinwentaryzowania oraz zgłosić do odbioru przedstawicielowi Inwestora w celu spisania protokołu odbioru kabla przed zasypaniem. Na całej długości trasy kabel oznaczyć folią koloru niebieskiego o szerokości nie mniej jak 0,2 m i grubości 0,5 mm. Kabel oznakować co 10 metrów opaską informacyjną laminowaną, na której umieścić

typ i przekrój kabla oraz rok budowy, właściciela i kierunek zasilania. Wykop zasypać warstwą rodzimego gruntu bez kamieni i innych materiałów mogących spowodować uszkodzenie powłoki kabla w terenach zielonych.

### **3. OCHRONA OD PORAŻEŃ**

Jako system dodatkowej ochrony od porażień prądem elektrycznym przyjęto zgodnie z normą PN – IEC 60364-4-41:2000, czyli dostateczne samoczynne wyłączenie zasilania, które realizowane będzie przez otwarcie wyłącznika instalacyjnego przy przepływie prądu zwarciovego.

Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, oporności izolacji ułożonych przewodów i oporności uziemienia. Wyniki potwierdzić protokołami.

### **4. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH KABLI**

Na istniejące kable w miejscu skrzyżowań poprzecznych należy nałożyć rury dwudzielne o średnicy 110mm na kable nn-0,4kV i 160mm na kable SN-15kV, każdy kabel w odrębnej rurze. Kable, które na skutek niwelacji terenu pod projektowane nawierzchnie znajdują się na głębokościach nienormatywnych należy przełożyć na wymagane przepisami głębokości. Należy powiadomić właściciela o nienormatywnym położeniu kabli w celu ich zagłębienia.

### **5. USUNIĘCIE KOLIZJI**

Na obszarze objętym dokumentacją projektową występują kolizje z istniejącymi złączami kablowymi oraz słupem linii napowietrznej niskiego napięcia, którego Właścicielem jest ENERGA OPERATOR S.A.

Kolidujące złącza kablowe należy przesunąć do nowej granicy działki pasa drogowego stosując nowe odcinki kabli, natomiast słup linii napowietrznej oraz przyłącza napowietrzne do dwóch budynków mieszkalnych należy zdemontować. Budynki mieszkalne 108 i 110 zasilane z istniejącej linii napowietrznej należy zasilić z linii kablowej kablem typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> po wybudowaniu złącz kablowych w miejscach wskazanych na planie zagospodarowania. Ze złącz kablowych należy wykonać linie zalicznikowe do budynków.

## **6. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO OŚWIETLENIA**

Istniejące oprawy oświetleniowe zainstalowane na słupach linii napowietrznej 0,4kV należy zdemontować.

Materiały z demontażu należy przekazać na etapie wykonawstwa protokołem do Rejonu Realizacji Usług Karlino przy ulicy Moniuszki 8.

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

Całość prac należy wykonać z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami. Wszelkie ewentualne zmiany wymagają zgody autora i muszą być potwierdzone wpisem do projektu.

Po wykonaniu prac należy przeprowadzić pomiary:

- pomiar rezystancji izolacji
- pomiar instalacji uziemiającej
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

## **8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

Zgodnie z w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409) analizie poddano obszar inwestycji oddziaływania obiektu w tym ograniczenia w zagospodarowaniu terenu. Dokonano analizy przepisów pod kątem ustalenia, czy obiekt swoim usytuowaniem i gabarytami będzie wpływał na sąsiednie nieruchomości.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2015 r. poz. 1165) Art. 5 ust. 1 Obiekt objęty przedmiotowym projektem budowlanym wraz urządzeniami został tak zaprojektowany, aby w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewnić spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.), dotyczących:

- a) nośności i stateczności konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) higieny, zdrowia i środowiska,

- d) bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,
- e) ochrony przed hałasem,
- f) oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,
- g) zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych,

Zgodnie z Art. 3 ust. 20 ustawy PB za obszar oddziaływania obiektu uważa się teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego teren.

- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich, w tym zabudowy tego terenu,
- planowana inwestycja nie ograniczy: dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i cieplnej, oraz dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi, promieniowaniem, zapyleniem, itp.,
- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby oraz istniejącej zieleni i drzewostanu przed zniszczeniem.
- Obszar oddziaływania inwestycji pokrywa się z działkami, na których została zlokalizowana, do których Inwestor posiada tytuł prawny.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz 627 ze zmianami). Na rozpatrywanym terenie nie występują obszary objęte formami ochrony przyrody. Obiekt z uwagi na funkcję i przeznaczenie nie powoduje ograniczeń dla środowiska.
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z 2010r.) oraz jego zmianą z dnia 25 czerwca 2013r.

(D.U.2013 poz. 817 z dnia 17 lipca 2013r.). Inwestycja z uwagi na swoją skalę nie zalicza się do przedsięwzięć określonych w § 3 ust. 1 pkt 52.

- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719). Projektowany obiekt spełnia wymogi ww rozporządzenia.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) art. 35, art. 38, art. 39, art. 43. Projektowany obiekt spełnia wymogi ustawy.
- Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997r. Prawo Energetyczne (DZ. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zmianami), rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczególnych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (DZ. U. z 2007 r. Nr 93 poz. 623) oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i odpowiednimi normami zapewniając spełnienie wymagań podstawowych i warunków użytkowych oraz wymienionych w art. 5 ust. 1 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.).

Uwzględniając powyższe stwierdzam, że obszar oddziaływania inwestycji, dotyczy wyłącznie działek, które określono w projekcie i inwestor posiada tytuł prawny.

Nie dopuszcza się wejścia z pracami budowlanymi na działki inne niż wymienione w projekcie budowlanym. Wszelki odkład mas ziemnych powstający w trakcie realizacji wykopów może być składowany jedynie na terenie działek wymienionych w projekcie budowlanym, dla których pozyskano tytuły prawne do nieruchomości.

W wyniku przedmiotowej inwestycji nie zostaną naruszone interesy prawne osób trzecich, ani nie zostaną pogorszone warunki użytkowania

sąsiednich nieruchomości. Inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej oraz dostępu do mediów.

## **9. ASPEKTY ŚRODOWISKOWE**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. budowa oświetlenia nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga sporządzenia raportu. Linia kablowa nie emituje niedopuszczalnego poziomu drgań, hałasu oraz pola magnetycznego.

W związku z powyższym nie wpływa na pogorszenie środowiska naturalnego. Projektowany zakres prac przy budowie sieci oświetleniowej nie narusza w sposób znaczący istniejącego środowiska. Zaprojektowana trasa nie wymaga wycinki drzew i krzewów.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**Obiekt:**

**Oświetlenie ulicy Dzierżęcińskiej na odcinku  
od ulicy Palmowej do ulicy Lubiatowskiej**

**Inwestor:**

**Gmina Miasto Koszalin  
ul. Rynek Staromiejski 6-7  
75-007 Koszalin**

**Opracował:**

**mgr inż. Anna Nagórka**

**Data sporządzenia  
informacji dot. BiOZ:**

**Podpis:**

Grudzień 2019 r



## Część opisowa:

### I. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- a) Ułożenie linii kablowej nn – 0,4kV,
- b) Montaż szafki oświetleniowej,
- c) Montaż latarni oświetleniowych,
- d) Montaż rur osłonowych,
- e) Demontaż istniejącej szafki oświetleniowej,
- f) Demontaż istniejących opraw oświetleniowych.

### II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- a) Uzbrojenie podziemne i naziemne,
- b) Istniejąca sieć napowietrzna średniego napięcia.

### III. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- a) Istniejące uzbrojenie podziemne,
- b) Istniejąca sieć napowietrzna średniego napięcia,
- c) Istniejące latarnie i zasilająca linia kablowa.

### IV. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

	<b>Specyfikacja robót budowlanych stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi</b>	<b>Skala zagrożenia</b>	<b>Miejsce wystąpienia zagrożenia</b>	<b>Czas wystąpienia zagrożenia</b>
<b>1</b>	Błędne wyłączenie obwodu, czynnej linii kablowej	Duża	Szafka oświetleniowa	w trakcie wykonywania robót
<b>2</b>	Błędne wyłączenie obwodu, czynnej linii kablowej zasilającej latarnie	Duża	Istniejąca latarnia	w trakcie wykonywania robót
<b>3</b>	Związane ze sprzętem eksploatacyjnym na budowie (narzędzia ręczne)	Mała	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
<b>4</b>	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych instalacje	Duża	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
<b>5</b>	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmioty trudne do identyfikacji	Średnia	w obszarze objęty budową	w czasie trwania budowy
<b>6</b>	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	Średnia	w obszarze objęty budową	w trakcie wykonywania robót

7	Związane z montażem słupów i ich osprzętu	Duża	w obszarze objęty budową	w trakcie wykonywania robót
---	---	------	--------------------------	-----------------------------

**V. Skala zagrożenia (w wersji pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):**

- a) Mała – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 miesięcy,
- b) Średnia – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 miesięcy
- c) Duża – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo

**VI. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- a) Zakresem robót budowlanych
- b) Technologiami robót budowlanych
- c) Harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania,
- d) Przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót,
- e) „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”.

**VII. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- a) Zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
  - pogotowie ratunkowe 999
  - pogotowie energetyczne 991
  - policja 997
  - pogotowie gazowe 992
  - straż pożarna 998
  - pogotowie wod-kan 994

- b) Zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenia winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp oraz planem BIOZ
- c) Uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
  - zarządcą drogi publicznej,
  - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót,
- d) Rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów i ziemi z wykopów w taki sposób, aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy,
- e) Zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
  - taśm ostrzegawczych,
  - barier,
  - balustrad,
  - ogrodzeń,
  - tablic bezpieczeństwa,
  - daszków ochronnych.
- f) Stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) Stosowanie sprzętu asekurującego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- h) Stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,

## *VII.*

*Projekt budowlany- branża telekomunikacyjna*

## **1. Branża telekomunikacyjna**

W związku z projektowaną ścieżką rowerową wzdłuż ulicy Dzierżecińskiej od ulicy Mahoniowej do ulicy Lubiawskiej w Koszalinie zachodzi konieczność budowy kanału technologicznego wynikająca z ustawy o drogach publicznych art. 39 pkt 6 na całej jej długości.

Zgodnie z warunkami technicznymi wzdłuż projektowanej ścieżki projektuje się budowę kanału technologicznego w układzie rur KTU i KTp

### 1.1.1. Budowa kanału technologicznego

Budowa kanału technologicznego zaczyna się od nowej studni przy skrzyżowaniu z ulicą Mahoniową i kończy się przy skrzyżowaniu z ulicą Lubiawską. Główna trasa kanału technologicznego wykonana zostanie z rur w układzie H125+3xH40+DB7/10 (KTU), poprzecznych przejść przez ulicę Dzierżecińską przy skrzyżowaniach z dochodzącymi ulicami w układzie 2xH110 KTp oraz przejść rurami H40 do pojedynczych działek po trasie budowy. W ciągu kanału projektuje się studnie kablowe typu SKR-2 i SKO-2g. Na odgałęzieniach od kanału technologicznego, które zwieńczone są studniami typu SK-1 należy wykonać z jednej rury typu HDPE110/6,3.

Od kanału technologicznego przewidziano również przyłącza do działek mieszkańców ul. Kasztanowej w postaci rury HDPE 40/3,7. Przejścia poprzeczne pod drogami rurami przyłącza należy wykonać w osłonie rury HDPE110/6,3.

Rury kanału technologicznego oraz przyłącza należy układać na głębokości 0,8m z taśmą ostrzegawczą ułożoną w połowie wykopu.

Na obecnym etapie nie przewiduje się wciągania kabli światłowodowych do kanału technologicznego. Będzie to przedmiotem odrębnego postępowania. Do budowy należy użyć prefabrykowanych studni kablowych zgodnie z normą ZN-96/TPSA- 023. Wszystkie studnie SKO-2g muszą posiadać zabezpieczenie antysabotażowe oraz pokrywę typu ciężkiego.

### 1.1.2. Usunięcie kolizji z infrastrukturą Polkomtel S.A.

Na przebudowę sieci Polkomtel S.A. opracowany zostanie odrębny projekt wykonawczy. Projekt Zagospodarowania Terenu wskazuje jedynie trasę przebudowanej kanalizacji kablowej Operatora.

## **1.2. Odtworzenie nawierzchni**

Roboty prowadzone będą wyprzedzająco do prac układania nawierzchni bitumicznej i brukowej. Nie przewiduje się odtwarzania nawierzchni w ramach budowy kanału technologicznego. Przejścia poprzeczne pod nawierzchniami utwardzonymi kanału i przyłącza wykonać bezrozkopowo metodą przecisku.

## **1.3. Uwagi końcowe**

Projektowane prace wykonać zgodnie z niniejszym projektem i obowiązującymi normami i instrukcją T-01 z zachowaniem przepisów BHP.

### 1.3.1. Wytyczne dla Wykonawcy

1. Uzupełnioną dokumentację powykonawczą przekazać do Inwestora
2. Wejście na plac budowy poprzedzić protokółarnym przejęciem.

#### 1.4. Wykaz norm związanych z projektem

- Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. ( Dz. U. nr 89 poz 414) z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (DU nr 219 z 31.10.2005 poz. 1864)
- Linie optotelekomunikacyjne – Ogólne wymagania techniczne /ZN-96 TP S.A.-002/
- Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A. – 004/,
- Kable optotelekomunikacyjne liniowe – Wymagania i Badania /ZN-03 TP S.A.-005/
- Oslony złączowe – Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-008/,
- Kanalizacja pierwotna - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-012/,
- Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Ogólne wymagania techniczne /ZN-96 TP S.A.-011/,
- Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-013/,
- Rury polipropylenowe (PP) - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-015/,
- Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE) - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-017/,
- Złączki rur - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-020/,
- Uszczelki końców rur - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-021/,
- Przywieszki identyfikacyjne - Wymagania i badania /ZN-10 TP S.A.-022/,
- Studnie kablowe - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-023/,
- Zasobniki złączowe - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-024/,
- Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne - Wymagania i badania /ZN-99 TP S.A.-025/,
- Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo - pomiarowe - Wymagania i badania /ZN-06 TP S.A.-026/,
- Linie kablowe o żyłach metalowych - Wymagania i badania /ZN-96 TP S. A.-027/,
- Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione - Wymagania i badania /Zn-96 TP S.A.-029/,
- Łączniki żył - Wymagania i badania /ZN-05 TP S.A.-030/,
- Łączówki i głowice kablowe - Wymagania i badania /ZN-05 TP S.A.-032/,
- Obudowy zakończeń kablowych - Wymagania i badania /ZN-05 TP S.A.-033/,
- Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A.-034/,
- Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa - Wymagania i badania /ZN-96 TP S.A. –035/,
- Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki) - Wymagania i badania /ZN-10 TP S.A.-036/,
- Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych - Wymagania i badania /ZN-10 TP S.A.-037/,
- Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne) - Wymagania i badania /ZN-05 TP S.A.-041/,