

# PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

## 1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zamierzenie budowlane, którego przedmiotem jest rozbudowa drogi powiatowej nr 2206W Grudusk – Łysakowo km 0+003,00 do km 4+549,65 jest budowlą tj. obiektem liniowym sklasyfikowanym w Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (PKOB) pod symbolem - 2112 Ulice i drogi pozostałe.

Przedmiotowy obiekt budowlany należy do XXV kategorii obiektów budowlanych - drogi i kolejowe drogi szynowe

## 2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Celem opracowania projektu budowlanego dla zamierzenia budowlanego polegającego na rozbudowie drogi powiatowej nr 2206W Grudusk – Łysakowo km 0+003,00 do km 4+549,65 jest zmiana zagospodarowania terenu objętego inwestycją poprzez:

- przebudowę jezdni o nawierzchni asfaltowej do szerokości 6,00 m,
- przebudowę skrzyżowania z drogą gminną nr 120514W w km 1+927,67,
- przebudowę skrzyżowania z drogą gminną nr 120514W w km 2+060,04,
- przebudowę skrzyżowania z drogą gminną nr 120515W w km 2+946,39,
- przebudowa zjazdów indywidualnych i publicznych,
- wykonanie poboczy szerokości 1,00 m z kruszywa łamanego,
- budowę chodnika szerokości 2,00 m z betonowej kostki brukowej – strona prawa, od km 0+003,00 do km 0+177,74,
- budowę chodnika szerokości 2,00 m z betonowej kostki brukowej – strona prawa, od km 3+596,34 do km 3+635,76,
- budowę chodnika szerokości 2,00 m z betonowej kostki brukowej – strona lewa, od km 0+003,00 do km 0+249,54,
- budowę chodnika szerokości 2,00 m z betonowej kostki brukowej – strona lewa, od km 3+231,11 do km 4+549,62,
- budowę zatok autobusowych w km 0+029,06 (strona lewa), km 0+031,94 (strona prawa), km 3+548,05 (strona lewa), 3+606,34 (strona prawa)
- budowę opaski szerokości 1,00m z betonowej kostki brukowej – strona prawa, od km 0+177,74 do km 0+235,04,
- budowę opaski szerokości 1,00m z betonowej kostki brukowej – strona prawa, od km 4+119,85 do km 4+514,75,

- przebudowę systemu odwodnienia drogi powiatowej w zakresie przebudowy rowów odwadniających, wykonanie sieci kanalizacji deszczowej, likwidacji istniejących oraz budowy nowych przepustów,
- regulację wysokości studzienek i zaworów sieci wodociągowej,
- rozbiórkę istniejących fragmentów chodnika zlokalizowanych wzdłuż rozbudowywanego odcinka drogi,
- rozbiórkę istniejącej konstrukcji jezdni,
- wycinkę drzew kolidujących z planowanym przedsięwzięciem,
- przebudowę sieci energetycznej kolidującej z planowanym przedsięwzięciem (zmiana lokalizacji słupów, demontaż istniejących opraw oświetlenia ulicznego),
- budowę linii kablowej oświetlenia ulicznego,
- budowę kanału technologicznego.

Rozbudowa drogi wymaga poszerzenia pasa drogowego drogi powiatowej nr 2206W, dlatego realizacja inwestycji będzie realizowana na podstawie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

### **3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Projektowany obiekt budowlany tj. droga powiatowa nr 2206W Grudusk – Łysakowo km 0+003,00 do km 4+549,65 przebiega głównie po „starym śladzie”. Początek opracowania znajduje się na krawędzi jezdni drogi powiatowej nr 2319W. Odcinek objęty opracowaniem ma długość 4546,65 mb, przebiega przez tereny zabudowy jednorodzinnej, zagrodowej oraz terenu użytkowane rolniczo. Droga w stanie istniejącym to droga o nawierzchni asfaltowej o szerokości jezdni ok 3,50 do 8,00 m. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo, do istniejących rowów odwadniających przydrożnych oraz bezpośrednio w przyległy teren. Koniec opracowania znajduje się na krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej nr 616.

Projektowana droga powiatowa będzie drogą jednojezdniową dwukierunkową asfaltową o szerokości jezdni 6,00 m, ze zjazdami do posesji, z poboczami w miejscach nie ograniczających jezdni krawężnikami, z chodnikiem szerokości 2,00 m na odcinku od km 0+003,00 do km 0+177,74 i na odcinku od km 3+596,34 do km 3+635,76 – strona prawa, oraz od km 0+003,00 do km 0+249,54 i na odcinku od km 3+231,11 do km 4+549,62 – strona lewa. Zaprojektowano zatoki autobusowe w km 0+029,06 (strona lewa), km 0+031,94 (strona prawa), km 3+548,05 (strona lewa), 3+606,34 (strona prawa), oraz opaski o szer. 1,00m na odcinku od km 0+177,74 do km 0+235,04 i na

odcinku od km 4+119,85 do km 4+514,75 – strona prawa. Zmodernizowane zostaną także zjazdy publiczne na drogi oraz skrzyżowania z drogami poprzecznymi gminnymi. Spadek poprzeczny jezdni zaprojektowano jako daszkowy 2%, z odwodnieniem do projektowanych do przebudowy rowów odwadniających i kanalizacji deszczowej. Wybudowana zostanie również linia oświetlenia ulicznego i kanał technologiczny. Projektowany obiekt budowlany wpisuje się swoją formą architektoniczną w zagospodarowanie terenów miejscowości, przez które przebiega projektowana droga powiatowa.

#### 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

##### 4.1. Parametry techniczne

- droga powiatowa klasy Z
- szerokość pasa ruchu została zwiększona do 3,00 m
- prędkość projektowa 30 km/h
- kategoria ruchu KR 2
- zaprojektowano pochylenie podłużne od 0,1% do 3,0%
- spadek poprzeczny daszkowy 2%
- zjazdy indywidualne do nieruchomości przyległych z kruszywa łamanego wykraglone łukiem o  $R=3,0m$ ,
- zjazdy indywidualne do nieruchomości przyległych przecinające projektowany chodnik, z betonowej kostki brukowej z skosem między krawędziami zjazdu a krawędzią jezdni 1:1m ,
- pobocza szerokości 1,0 m w miejscach gdzie jezdnia nie jest ograniczona krawężnikami,
- opaski szerokości 1,0m,
- chodnik z betonowej kostki brukowej szerokości 2,00 m,
- zatoki autobusowe szer. 3,00m i długości 20m, skos najazdowy 1:4 - 1:5, skos wyjazdowy 1:3 – 1:4,
- system odwadniania drogi powiatowej (rowy odwadniające, wpusty uliczne, kanalizacja deszczowa)
- skrzyżowania z drogami gminnymi.

Elementy trasy:

ELEMENT	OD	DO	
	(X = 5876575,520;Y = 7473363,300)		
Prosta	0+000,00	0+042,00	L=42,00m
	(X = 5876614,750;Y = 7473348,300)		
Prosta	0+042,00	0+064,42	L=22,42m
	(X = 5876636,190;Y = 7473341,760)		

Prosta	0+064,42	0+072,46	L=8,04m (X = 5876643,730;Y = 7473338,960)		
Prosta	0+072,46	0+130,17	L=57,71m		
Łuk kołowy	0+130,17	0+149,63	R=15,00m L=19,46m (X = 5876708,390;Y = 7473314,650)	T=11,37m g=1,2973rd	B=3,82m g=82,5913g
Prosta	0+149,63	0+184,92	L=35,29m		
Łuk kołowy	0+184,92	0+214,13	R=100,00m L=29,21m (X = 5876744,700;Y = 7473364,130)	T=14,71m g=0,2921rd	B=1,08m g=18,5977g
Prosta	0+214,13	0+276,90	L=62,77m (X = 5876806,590;Y = 7473410,750)		
Prosta	0+276,90	0+365,55	L=88,64m		
Łuk kołowy	0+365,55	0+405,67	R=150,00m L=40,13m (X = 5876895,250;Y = 7473473,860)	T=20,18m g=0,2675rd	B=1,35m g=17,0307g
Prosta	0+405,67	0+441,26	L=35,59m		
Łuk kołowy	0+441,26	0+475,51	R=100,00m L=34,26m (X = 5876963,860;Y = 7473498,990)	T=17,30m g=0,3426rd	B=1,48m g=21,8080g
Prosta	0+475,51	0+521,46	L=45,94m (X = 5877027,100;Y = 7473499,530)		
Prosta	0+521,46	0+746,05	L=224,59m		
Łuk kołowy	0+746,05	0+765,58	R=250,00m L=19,53m (X = 5877261,380;Y = 7473505,570)	T=9,77m g=0,0781rd	B=0,19m g=4,9744g
Prosta	0+765,58	0+868,80	L=103,22m (X = 5877373,760;Y = 7473517,290)		
Prosta	0+868,80	0+953,49	L=84,69m (X = 5877457,670;Y = 7473528,790)		
Prosta	0+953,49	1+036,27	L=82,78m (X = 5877539,210;Y = 7473543,040)		
Prosta	1+036,27	1+232,23	L=195,96m (X = 5877729,710;Y = 7473588,970)		
Prosta	1+232,23	1+463,29	L=231,07m (X = 5877958,090;Y = 7473624,110)		
Prosta	1+463,29	1+544,50	L=81,21m (X = 5878037,890;Y = 7473639,160)		
Prosta	1+544,50	1+653,23	L=108,73m (X = 5878144,540;Y = 7473660,350)		
Prosta	1+653,23	2+023,77	L=370,54m		
Łuk kołowy	2+023,77	2+062,11	R=150,00m L=38,34m (X = 5878525,570;Y = 7473742,620)	T=19,27m g=0,2556rd	B=1,23m g=16,2711g
Prosta	2+062,11	2+304,03	L=241,92m (X = 5878758,650;Y = 7473860,500)		
Prosta	2+304,03	2+628,37	L=324,34m		
Łuk kołowy	2+628,37	2+657,08	R=30,00m L=28,71m (X = 5879061,810;Y = 7474014,210)	T=15,56m g=0,9569rd	B=3,79m g=60,9160g
Prosta	2+657,08	2+941,19	L=284,11m		
Łuk kołowy	2+941,19	2+968,98	R=30,00m L=27,79m (X = 5879339,790;Y = 7473866,790)	T=14,98m g=0,9265rd	B=3,53m g=58,9817g
Prosta	2+968,98	3+126,92	L=157,94m (X = 5879496,330;Y = 7473940,270)		
Prosta	3+126,92	3+217,68	L=90,75m		
Łuk kołowy	3+217,68	3+260,78	R=65,00m L=43,10m (X = 5879600,080;Y = 7473985,380)	T=22,38m g=0,6631rd	B=3,74m g=42,2164g
Prosta	3+260,78	3+464,45	L=203,67m (X = 5879707,960;Y = 7474184,020)		
Prosta	3+464,45	3+507,99	L=43,55m (X = 5879728,830;Y = 7474222,240)		
Prosta	3+507,99	3+537,98	L=29,99m (X = 5879741,570;Y = 7474249,390)		
Prosta	3+537,98	3+558,16	L=20,17m (X = 5879750,870;Y = 7474267,290)		
Prosta	3+558,16	3+598,31	L=40,15m (X = 5879772,050;Y = 7474301,400)		
Prosta	3+598,31	3+747,31	L=149,00m		
Łuk kołowy	3+747,31	3+825,17	R=200,00m L=77,86m (X = 5879862,340;Y = 7474466,790)	T=39,43m g=0,3893rd	B=3,85m g=24,7844g
Prosta	3+825,17	3+898,26	L=73,09m (X = 5879949,710;Y = 7474537,700)		
Prosta	3+898,26	4+013,88	L=115,61m (X = 5880040,580;Y = 7474609,180)		
Prosta	4+013,88	4+151,05	L=137,17m (X = 5880149,270;Y = 7474692,860)		
Prosta	4+151,05	4+232,17	L=81,12m (X = 5880210,800;Y = 7474745,730)		
Prosta	4+232,17	4+283,98	L=51,81m		

Łuk kołowy	4+283,98	4+350,11	R=250,00m L=66,13m	T=33,26m g=0,2645rd	B=2,20m g=16,8392g
	(X = 5880278,840;Y = 7474796,790)				
Prosta	4+350,11	4+384,62	L=34,51m		
	(X = 5880341,790;Y = 7474821,880)				
Prosta	4+384,62	4+424,25	L=39,63m		
	(X = 5880377,010;Y = 7474840,050)				
Prosta	4+424,25	4+450,83	L=26,58m		
	(X = 5880401,370;Y = 7474850,690)				
Prosta	4+450,83	4+481,49	L=30,66m		
Łuk kołowy	4+481,49	4+515,09	R=200,00m L=33,60m	T=16,84m g=0,1680rd	B=0,71m g=10,6948g
	(X = 5880446,390;Y = 7474865,830)				
Prosta	4+515,09	4+532,76	L=17,67m		
Łuk kołowy	4+532,76	4+542,94	R=12,00m L=10,18m	T=5,42m g=0,8482rd	B=1,17m g=53,9952g
	(X = 5880485,830;Y = 7474872,050)				
Prosta	4+542,94	4+549,62	L=6,68m		
	(X = 5880492,320;Y = 7474882,260)				

## 4.2. Konstrukcja nawierzchni

***Jezdnia od km 0+000,00 do km 0+653,00, od km 3+167,00 do km 3+570,00, od km 3+720,00 do km 4+549,62***

- warstwa ścieralna z AC 11 S 50/70 grubość 4 cm
- warstwa wiążąca z AC 16 W 50/70 grubość 8 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub>, 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubość 16 cm
- podbudowa z destruktu bitumicznego 0/31,5 grubość 5 cm
- warstwa odcinająca z pospółki grub. 10cm
- grunt istniejący

***Jezdnia od km 0+653,00 do km 3+167,00 i od km 3+570,00 do km 3+720,00***

- warstwa ścieralna z AC 11 S 50/70 grubość 4 cm
- warstwa wiążąca z AC 16 W 50/70 grubość 8 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub>, 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubość 16 cm
- podbudowa z destruktu bitumicznego 0/31,5 grubość 5 cm
- warstwa kruszywa naturalnego C<sub>NR</sub>, 0/31,5 stabilizowanego cementem, klasa C<sub>3/4</sub> grub. 20cm
- warstwa kruszywa naturalnego C<sub>NR</sub>, 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grub. 25cm
- grunt istniejący

***Chodnik, Opaska od km 0+003,00 do km 0+249,54, od km 3+231,11 do km 3+570,00, od km 3+720,00 do km 4+549,62***

- betonowa kostka brukowa grubość 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubość 5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubość 15 cm

- obramowanie obrzeżem betonowym 8 x 30 cm oraz
- obramowanie od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15 x 30 cm

***Chodnik od km 3+570,00 do km 3+720,00***

- betonowa kostka brukowa grubość 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubość 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>50/30</sub>, 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubość 15 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubość 15 cm
- obramowanie obrzeżem betonowym 8 x 30 cm oraz
- obramowanie od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15 x 30 cm

***Zjazdy z betonowej kostki brukowej od km 0+003,00 do km 0+249,54, od km 3+231,11 do km 3+570,00, od km 3+720,00 do km 4+549,62***

- betonowa kostka brukowa grubość 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubość 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>50/30</sub>, 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubość 15 cm
- warstwa odcinająca z pospółki grubość 10 cm
- obramowanie opornikiem 12,5 x 25 cm
- obramowanie od strony jezdni krawężnikiem najazdowym 15 x 22 cm

***Zjazdy z betonowej kostki brukowej od km 0+653,00 do km 3+167,00 i od km 3+570,00 do km 3+720,00***

- betonowa kostka brukowa grubość 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubość 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>50/30</sub>, 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubość 25 cm
- warstwa odcinająca z pospółki grubość 10 cm
- obramowanie opornikiem 12,5 x 25 cm
- obramowanie od strony jezdni krawężnikiem najazdowym 15 x 22 cm

***Zatoka autobusowa z betonowej kostki brukowej w km 0+029,06, km 0+031,94, km 3+548,05***

- betonowa kostka brukowa grubość 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubość 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub>, 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubość 20 cm
- warstwa odcinająca z pospółki grubość 10 cm

- obramowanie od strony jezdni opornikiem 12,5 x 25 cm

#### ***Zatoka autobusowa z betonowej kostki brukowej w km 3+606,34***

- betonowa kostka brukowa grubość 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubość 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego C<sub>90/3</sub>, 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubość 20 cm
- warstwa kruszywa naturalnego C<sub>NR</sub>, 0/31,5 stabilizowanego cementem, klasa C<sub>3/4</sub> grub. 20cm
- warstwa kruszywa naturalnego C<sub>NR</sub>, 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grub. 25cm
- grunt istniejący
- obramowanie od strony jezdni opornikiem 12,5 x 25 cm

#### ***Zjazdy z kruszywa***

- kruszywo łamane C<sub>50/30</sub>, 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie grub. 15 cm
- warstwa odcinająca z pospółki grubość 10 cm

#### ***Pobocza***

- kruszywo łamane C<sub>50/30</sub>, 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie grub. 10 cm

#### ***Ściek korytkowy najazdowy w obrębie odcinka od km 3+439,00 do km 4+324,00***

- ściek korytkowy przejazdowy prefabrykowany 15x40
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 5 cm
- warstwa odcinająca z pospółki grubość 15 cm

### **4.3. Ukształtowanie wysokościowe**

Zaprojektowano niweletę drogi powiatowej. Rzędne niwelety dowiązано do rzędnych istniejącej nawierzchni na początku i końcu opracowania, rzędnych dróg poprzecznych oraz rzędnych bram wjazdowych na posesje.

Elementy niwelety trasy:

ELEMENT	OD	DO	SPADEK [%]	L/T [m]	R [m]	B [m]
prosta	0+000,00	0+003,00	-2,000	3,00		
prosta	0+003,00	0+020,00	-3,000	17,00		
prosta	0+020,00	0+093,65	-0,442	73,65		
łuk wklęsły	0+093,65	0+136,35		21,35	2000,00	0,11
prosta	0+136,35	0+190,00	1,693	53,65		
prosta	0+190,00	0+321,38	0,129	131,38		
prosta	0+321,38	0+410,12	0,778	88,74		
prosta	0+410,12	0+452,73	1,634	42,61		
łuk wypukły	0+452,73	0+497,27		22,27	1500,00	0,17
prosta	0+497,27	0+616,46	-1,336	119,19		
prosta	0+616,46	0+739,98	-1,061	123,52		
łuk wklęsły	0+739,98	0+788,96		24,49	2500,00	0,12
prosta	0+788,96	0+873,53	0,899	84,57		
prosta	0+873,53	1+038,01	-0,073	164,48		
prosta	1+038,01	1+225,03	-0,043	187,02		
prosta	1+225,03	1+343,93	0,984	118,90		
prosta	1+343,93	1+524,04	-0,122	180,11		

prosta	1+524,04	1+618,91	-1,402	94,87		
prosta	1+618,91	1+820,00	-0,055	201,09		
prosta	1+820,00	1+909,56	0,910	89,56		
łuk wypukły	1+909,56	1+945,78		18,11	3000,00	0,05
prosta	1+945,78	2+132,77	-0,297	186,99		
prosta	2+132,77	2+226,60	0,075	93,83		
prosta	2+226,60	2+381,11	0,447	154,51		
prosta	2+381,11	2+552,82	0,897	171,71		
łuk wypukły	2+552,82	2+588,58		17,88	2500,00	0,06
prosta	2+588,58	2+640,00	-0,534	51,42		
prosta	2+640,00	2+773,22	0,659	133,22		
łuk wypukły	2+773,22	2+825,39		26,09	2500,00	0,14
prosta	2+825,39	2+946,39	-1,428	121,00		
prosta	2+946,39	3+023,38	-2,642	76,99		
łuk wklęsły	3+023,38	3+078,33		27,48	2500,00	0,15
prosta	3+078,33	3+111,74	-0,443	33,41		
prosta	3+111,74	3+173,82	0,644	62,08		
prosta	3+173,82	3+211,91	2,121	38,09		
łuk wypukły	3+211,91	3+312,10		50,10	3500,00	0,36
prosta	3+312,10	3+374,88	-0,742	62,79		
łuk wklęsły	3+374,88	3+426,68		25,90	4000,00	0,08
prosta	3+426,68	3+491,26	0,553	64,58		
prosta	3+491,26	3+605,86	0,729	114,60		
łuk wypukły	3+605,86	3+675,72		34,93	3000,00	0,20
prosta	3+675,72	3+725,17	-1,600	49,45		
prosta	3+725,17	3+806,08	-0,878	80,91		
prosta	3+806,08	3+928,08	0,205	122,00		
prosta	3+928,08	4+017,08	-0,247	89,00		
prosta	4+017,08	4+058,70	0,408	41,62		
prosta	4+058,70	4+130,00	0,701	71,30		
prosta	4+130,00	4+259,05	0,279	129,05		
łuk wklęsły	4+259,05	4+330,94		35,95	3000,00	0,22
prosta	4+330,94	4+367,85	2,676	36,91		
łuk wypukły	4+367,85	4+432,16		32,16	3000,00	0,17
prosta	4+432,16	4+486,55	0,531	54,39		
prosta	4+486,55	4+531,88	1,147	45,33		
prosta	4+531,88	4+549,62	2,593	17,74		

#### Spadek poprzeczne :

- jezdnia – spadek poprzeczny daszkowy 2%
- jezdnia – spadki na łukach:

Załom 4 p.p. [%]=4,00  
 PIK: RS1 = 0+110,17 RR1 = 0+123,50 RK1 = 0+130,17 L1 = 20,00 (min.10,50; max.60,00); szer [m] = 3,50 iR1 [%/m] = 1,050  
 PIK: RS2 = 0+149,63 RR2 = 0+173,15 RK2 = 0+173,15 L2 = 23,52 (min.7,00; max.40,00); szer [m] = 3,50 iR2 [%/m] = 0,595

Załom 5 p.p. [%]=2,00  
 PIK: RS1 = 0+173,15 RR1 = 0+173,15 RK1 = 0+184,92 L1 = 11,77 (min.3,00; max.20,00); szer [m] = 3,00 iR1 [%/m] = 0,510  
 PIK: RS2 = 0+214,13 RR2 = 0+214,13 RK2 = 0+229,13 L2 = 15,00 (min.6,00; max.40,00); szer [m] = 3,00 iR21 [%/m] = 0,800 iR22 [%/m] = 0,000

Załom 7 p.p. [%]=2,00  
 PIK: RS1 = 0+350,55 RR1 = 0+365,55 RK1 = 0+365,55 L1 = 15,00 (min.6,00; max.40,00); szer [m] = 3,00 iR11 [%/m] = 0,800 iR12 [%/m] = 0,000  
 PIK: RS2 = 0+405,67 RR2 = 0+405,67 RK2 = 0+405,67 L2 = 0,00 (min.0,00; max.0,00); szer [m] = 3,00 iR2 [%/m] = 0,000

Załom 8 p.p. [%]=2,00  
 PIK: RS1 = 0+441,26 RR1 = 0+441,26 RK1 = 0+441,26 L1 = 0,00 (min.0,00; max.0,00); szer [m] = 3,00 iR1 [%/m] = 0,000  
 PIK: RS2 = 0+475,51 RR2 = 0+475,51 RK2 = 0+490,51 L2 = 15,00 (min.6,00; max.40,00); szer [m] = 3,00 iR21 [%/m] = 0,800 iR22 [%/m] = 0,000

Załom 18 p.p. [%]=2,00  
 PIK: RS1 = 2+008,77 RR1 = 2+023,77 RK1 = 2+023,77 L1 = 15,00 (min.6,00; max.40,00); szer [m] = 3,00 iR11 [%/m] = 0,800 iR12 [%/m] = 0,000  
 PIK: RS2 = 2+062,11 RR2 = 2+062,11 RK2 = 2+077,11 L2 = 15,00 (min.6,00; max.40,00); szer [m] = 3,00 iR21 [%/m] = 0,800 iR22 [%/m] = 0,000

Załom 20 p.p. [%]=4,00  
 PIK: RS1 = 2+608,37 RR1 = 2+621,70 RK1 = 2+628,37 L1 = 20,00 (min.10,50; max.60,00); szer [m] = 3,50 iR1 [%/m] = 1,050  
 PIK: RS2 = 2+657,08 RR2 = 2+663,74 RK2 = 2+677,08 L2 = 20,00 (min.10,50; max.60,00); szer [m] = 3,50 iR2 [%/m] = 1,050

Załom 21 p.p. [%]=4,00  
 PIK: RS1 = 2+921,19 RR1 = 2+934,52 RK1 = 2+941,19 L1 = 20,00 (min.10,50; max.60,00); szer [m] = 3,50 iR1 [%/m] = 1,050  
 PIK: RS2 = 2+968,98 RR2 = 2+975,65 RK2 = 2+988,98 L2 = 20,00 (min.10,50; max.60,00); szer [m] = 3,50 iR2 [%/m] = 1,050

Załom 23 p.p. [%]=4,00  
 PIK: RS1 = 3+197,68 RR1 = 3+211,01 RK1 = 3+217,68 L1 = 20,00 (min.9,00; max.60,00); szer [m] = 3,00 iR1 [%/m] = 0,900



PIK: RS2 = 3+260,78 RR2 = 3+267,45 RK2 = 3+280,78 L2 = 20,00 (min.9,00;  
 max.60,00); szer [m] = 3,00 iR2 [%/m] = 0,900  
 Załom 29 p.p. [%]=2,00  
 PIK: RS1 = 3+732,31 RR1 = 3+747,31 RK1 = 3+747,31 L1 = 15,00 (min.6,00;  
 max.40,00); szer [m] = 3,00 iR11 [%/m] = 0,800 iR12 [%/m] = 0,000  
 PIK: RS2 = 3+825,17 RR2 = 3+825,17 RK2 = 3+840,17 L2 = 15,00 (min.6,00;  
 max.40,00); szer [m] = 3,00 iR21 [%/m] = 0,800 iR22 [%/m] = 0,000  
 Załom 39 p.p. [%]=2,00  
 PIK: RS1 = 4+517,76 RR1 = 4+532,76 RK1 = 4+532,76 L1 = 15,00 (min.6,00;  
 max.40,00); szer [m] = 3,00 iR11 [%/m] = 0,800 iR12 [%/m] = 0,000  
 PIK: RS2 = 4+542,94 RR2 = 4+549,62 RK2 = 4+549,62 L2 = 6,68 (min.1,35;  
 max.9,00); szer [m] = 3,00 iR2 [%/m] = 0,404

- zatoka autobusowa – spadek 2%
- pobocza - spadek 6%
- chodnik – spadek 2%

#### 4.4. Kanalizacja deszczowa

Długość projektowanego odcinka sieci kanalizacji deszczowej:

- z rur PVC-U SN8 średnicy 200mm wynosi 127,50m,
- z rur PVC-U SN16 średnicy 200mm wynosi 126,50m,
- rur żelbetowych WIPRO średnicy 400mm wynosi 398,00m
- rur żelbetowych WIPRO średnicy 500mm wynosi 319,50m
- rur żelbetowych WIPRO średnicy 600mm wynosi 96,00m

Łączna długość projektowanej sieci kanalizacji deszczowej w ramach realizowanego zadania inwestycyjnego wynosi: 1067,50m.

TABELA KRATEK

Lp.	Pik.	Rze.	Opis
1	0+030,71	138,82	proj. kr. ściek. P, L
2	0+070,39	138,65	proj. kr. ściek. P, L
3	0+102,49	138,52	proj. kr. ściek. P, L
4	0+122,65	138,63	proj. kr. ściek. P
5	0+151,44	139,06	proj. kr. ściek. P
6	0+184,91	139,63	proj. kr. ściek. L
7	0+212,87	139,75	proj. kr. ściek. L
8	0+255,30	139,80	proj. kr. ściek. L
9	3+328,78	138,62	proj. kr. ściek. L
10	3+368,78	138,33	proj. kr. ściek. L
11	3+402,18	138,17	proj. kr. ściek. L
12	3+433,85	138,27	proj. kr. ściek. L
13	3+473,85	138,49	proj. kr. ściek. L
14	3+513,68	138,75	proj. kr. ściek. L
15	3+550,51	139,02	proj. kr. ściek. L
16	3+581,71	139,25	proj. kr. ściek. P, L
17	3+678,38	139,08	proj. kr. ściek. L
18	3+713,08	138,52	proj. kr. ściek. L
19	3+754,06	138,08	proj. kr. ściek. L
20	3+779,92	137,85	proj. kr. ściek. L
21	3+806,08	137,62	proj. kr. ściek. L
22	3+851,00	137,71	proj. kr. ściek. L
23	3+891,00	137,79	proj. kr. ściek. L
24	3+972,55	137,76	proj. kr. ściek. L
25	4+017,08	137,65	proj. kr. ściek. L
26	4+055,66	137,81	proj. kr. ściek. L
27	4+105,69	138,15	proj. kr. ściek. L
28	4+132,26	138,33	proj. kr. ściek. P, L
29	4+170,86	138,43	proj. kr. ściek. L
30	4+209,18	138,54	proj. kr. ściek. L
31	4+249,26	138,65	proj. kr. ściek. P, L
32	4+296,91	139,02	proj. kr. ściek. P, L
33	4+337,32	139,91	proj. kr. ściek. P, L
34	4+371,15	140,82	proj. kr. ściek. P
35	4+410,88	141,57	proj. kr. ściek. P, L
36	4+451,33	141,86	proj. kr. ściek. P, L
37	4+491,49	142,11	proj. kr. ściek. P, L

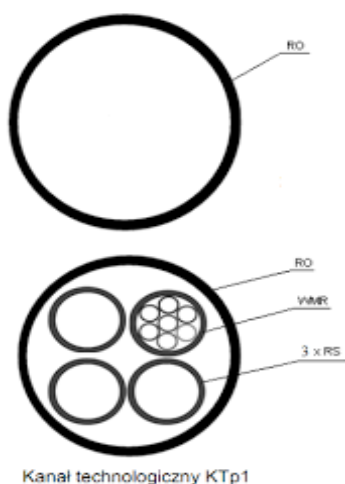
#### 4.5. Sieć energetyczna

Przebudowa istniejącej sieci energetycznej oraz budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego jest integralną częścią niniejszego opracowania.

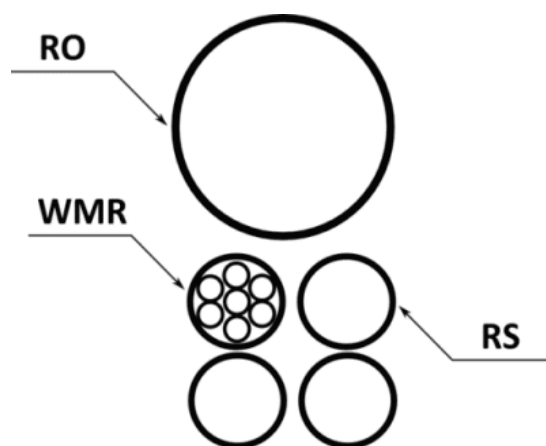
#### 4.6. Kanał technologiczny uliczny

Kanał technologiczny w pasie drogowym należy sytuować wzdłuż drogi, wyłącznie poza konstrukcją nawierzchni jezdni, na głębokości nie mniejszej niż 0,5 m, licząc od górnej granicy zewnętrznej rury osłonowej do poziomu dolnej granicy nawierzchni: pobocza, chodnika lub ścieżki rowerowej.

Kanał technologiczny i wszystkie jego elementy wybudować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2015 r. poz. 680) oraz Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470 ze zm.)



Przekrój KTp1



Przekrój KTU1

##### 4.6.1. Konstrukcja kanału technologicznego ulicznego

Rury RO należy układać nad modułami z rur RS i WMR, oddzielone warstwą piasku o gr. 50mm. Rury RS i prefabrykowane wiązki mikrorur WMR powinny być złożone w ścisłe wiązki czterech rur, związane opaskami samozaciskowymi, posiadającymi odpowiednie certyfikaty do układania w ziemi oraz w miejscach narażonych na działanie promieni UV, w odstępach nie większych niż 2 m. Pomiędzy modułami ciągów kanałów technologicznych KTU powinien być zachowany odstęp 50 mm. Dopuszcza się stosowanie wkładek dystansowych do

układania dwóch lub więcej modułów rur. Odcinki rur RS i prefabrykowanych wiązek mikrorur od studni do studni lokalizować bez złączy.

Wiązka rur RS, mikrorur WMR i RO powinna być ułożona w możliwie linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm i przysypana warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm. Rury RO łączy się za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi, rury RS powinny być łączone za pomocą złączy skręcanych, a wiązki WMR specjalnymi złączkami mikrorur.

Taśmę ostrzegawczą o szerokości  $200 \pm 10$  mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem "Uwaga Kanał Technologiczny" umieszcza się nad ciągami kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia.

Taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości  $200 \pm 10$  mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem "Uwaga Kanał Technologiczny" umieszcza się bezpośrednio nad ciągami kanałów technologicznych.

Do oznaczania i lokalizacji ciągów w punktach charakterystycznych kanału technologicznego stosuje się znaczniki elektromagnetyczne.

W przypadku zbliżenia lub skrzyżowania kanału technologicznego z innymi obiektami budowlanymi dopuszcza się stosowanie taśmy ostrzegawczej ze znacznikami elektromagnetycznymi.

Pod zjazdami zastosować rury osłonowe dla rur światłowodowych i wiązek mikrorur – zgodnie z przekrojem kanału technologicznego przepustowego.

#### **4.6.2. Studnie kablowe SKO-2 do budowy**

Na trasie projektowanego kanału technologicznego należy wybudować studnie kablowe typu SKO-2. Przed umieszczeniem studni w ziemi należy wykonać niwelację dna wykopu, wykonać podsypkę grubości 10 cm z piasku grubego, a następnie po zagęszczeniu dna wykopu można przystąpić do posadowienia studni oraz całego osprzętu z nimi związanego. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Dla studni kablowych zlokalizowanych w ciągach pieszych i kołowych należy zastosować ramy z pokrywą typu ciężkiego. Zwieńczenie studni powinny posiadać otwór do kontroli ewentualnej obecności gazu palnego w studni. Na pokrywie studni powinno być umieszczone trwale logo Inwestora.

Każdą studnię kablową należy dodatkowo zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych poprzez zastosowanie pokrywy z zamkiem ryglowym. Pokrywy wyposażyć w zamek niestandardowy z wkładką patentową (kodowanie klucza

unikalne dla Inwestora). Zabezpieczenia mechaniczne powinny być odporne na korozję i czynniki atmosferyczne

Wprowadzenie rur kanału technologicznego do studni kablowych należy uszczelnić zapewniając ochronę wnętrza przed zamuleniem.

Podczas wykonywania prac ziemnych związanych z posadowieniem studni w miejscu jej pracy należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących przemieszczania ładunku przy pomocy urządzeń dźwigowych i przepisów dotyczących prac ziemnych.

#### **4.6.3. Rury osłonowe RO do budowy**

Do budowy rury osłonowej RO należy zastosować rury wykonane z polietylenu HDPE o wymiarach 125/108mm (śr. zewn./śr. wewn.) dla KTu1. Rury powinny posiadać oznaczenie z napisem identyfikującym producenta i Inwestora. Rury RO powinny być łączone za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi, odpornymi na zamulanie i przedostawanie się wody do wnętrza rury.

Spadek ciągów rur powinien być w granicach  $0,1 \div 0,3\%$  w kierunku jednej studni w terenie poziomym, natomiast w terenie pochyłym spadek wynika z naturalnego ukształtowania terenu, z zachowaniem spadku w kierunku jednej ze studni. Dopuszczalne jest stosowanie rur karbowanych wyłącznie w wykopach otwartych.

#### **4.6.4. Rury światłowodowe RS do budowy**

Rury rurociągu RS powinny być wykonane z polietylenu dużej gęstości (HDPE), z wewnętrzną płaszczyzną ryflowaną oraz warstwą poślizgową o wymiarach 40/3,7mm (śr. zewn./gr.ścianki). Poszczególne rury RS w module powinny być oznaczone unikalnym kolorowym w celu identyfikacji rury na całej długości projektowanego odcinka. Rury powinny posiadać oznaczenie z napisem identyfikującym producenta i Inwestora.

Połączenie rur należy wykonywać wyłącznie w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączek skręcanych. Połączenia powinny zapewnić szczelność, a także powinny być odporne na podwyższonego ciśnienia powietrza przy zaciąganiu kabli światłowodowych metodami pneumatycznymi. Końce rur światłowodowych w studniach uszczelnić.

Dla zapewnienia długotrwałej sprawności rurociąg powinien być szczelny w każdym punkcie. W miejscach załamania rury należy układać łagodnymi łukami.

#### **4.6.5. Wiązki mikrorur WMR do budowy**

Do budowy mikrokanalizacji należy zastosować prefabrykowane wiązki mikrorur WMR o średnicy zewnętrznej rury 40mm, wykonanej z polietylenu wysokiej gęstości HDPE, wypełnionej wiązką luźną mikrorur cienkościennych o średnicy 10/8mm (śr. zewn./śr.wewn.) w ilości 7 szt.

Warstwa wewnętrzna powinna być rowkowana z dodatkiem środka obniżającego współczynnik tarcia.

Poszczególne mikrorury w wiązce powinny być oznaczone unikalnym kolorowym w celu identyfikacji mikrorury na całej długości projektowanego odcinka.

Połączenie mikrokanalizacji należy wykonywać wyłącznie w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złązek i obudów. Końce mikrorur w studniach uszczelnić.

#### **4.7. Odcinki rowu odwadniającego otwartego i melioracyjnego do przebudowy**

Rów odwadniający zaprojektowano jako rów trapezowy o szerokości dna: 0,40 m, szerokość korony wynosi: 2,20 m. Głębokość rowu wynosi 0,60 m, natomiast nachylenie skarp rowu zaprojektowano 1:1,5. Spadek rowu zaprojektowano zgodnie z niweletą projektowanej drogi. W celu wykonania rowu należy użyć sprzętu mechanicznego, np. koparek. Po wyprofilowaniu dna rowu należy uformować skarpy. Nadmiar gruntu, powstały podczas wykopu rowu, należy przewieźć na składowisko za pomocą samochodu do transportu gruzu.

Przebudowa rowów melioracyjnych RŁ-46, RG-1, RG-4, RG-1 polegać będzie na likwidacji istniejących przepustów oraz budowie nowych przepustów wraz z umocnieniem dna i skarp w ciągu rowów melioracyjnych RŁ-46, RG-1, RG-4, RG-1.

Projektowane do przebudowy rowy przydrożne i rowy melioracyjne umocnione zostaną płytą ażurową (skarpy i dno) na długości 177 m, na odcinkach:

- od km 0+760,74 do km 0+773,74 strona prawa – umocnienie rowu przydrożnego i melioracyjnego RŁ-46,
- od km 0+762,24 do km 0+773,24 strona lewa – umocnienie rowu przydrożnego i melioracyjnego RŁ-46,
- od km 1+658,85 do km 1+668,85 strona prawa – umocnienie rowu przydrożnego i melioracyjnego RG-1,
- od km 1+658,82 do km 1+668,82 strona lewa – umocnienie rowu przydrożnego i melioracyjnego RG-1,
- od km 2+105,10 do km 2+115,60 strona prawa,
- od km 2+105,10 do km 2+115,60 strona lewa – umocnienie rowu przydrożnego i melioracyjnego RG-4,
- od km 3+126,00 do km 3+138,00 strona prawa – umocnienie rowu przydrożnego i melioracyjnego RG-12,
- od km 3+126,00 do km 3+138,00 strona lewa – umocnienie rowu przydrożnego i melioracyjnego RG-12,
- od km 3+395,80 do km 3+405,80 strona prawa,
- od km 3+801,46 do km 3+809,46 strona prawa,

- od km 4+010,22 do km 4+017,22 strona prawa,
- od km 4+025,66 do km 4+060,66 strona prawa,
- od km 4+075,70 do km 4+104,70 strona prawa.

#### 4.8. Przepusty do budowy i likwidacji

Przepusty do budowy zaprojektowano z rur o średnicy  $\varnothing 400\text{mm}$  pod zjazdami oraz  $\varnothing 800\text{mm}$  w ciągu drogi powiatowej, na ławie ze żwiru. Zaprojektowane przepusty zostaną dostarczone na teren budowy w odcinkach oraz z prefabrykowanymi ściankami betonowymi zgodnie z dokumentacją projektową. Po wykonaniu wykopów do rzędnej wskazanej w dokumentacji projektowej na dnie wykopu zaprojektowano warstwę - ławę żwirową. Na w/w podłożu należy ułożyć przepusty o średnicy wskazanej w dokumentacji. Po ułożeniu przepustu oraz weryfikacji poprawności jego montażu (weryfikacja rzędnych wlotu i wylotu oraz położenia w planie) należy rozpocząć prace związane z zasypaniem wykopów. Układanie kolejnych warstw nasypu należy prowadzić symetrycznie względem osi przepustu przy użyciu lekkiego sprzętu wibracyjnego. Po zakończeniu nasypu należy przystąpić do robót związanych z wykonaniem warstw konstrukcji, tzn. nawierzchnie zjazdów.

Przepusty do likwidacji zostaną usunięte z miejsca ich dotychczasowego posadowienia co jest wymuszone ich złym stanem technicznym oraz utratą wartości użytkowych w miejscach, w których zostały posadowione.

#### 4.9. Wyloty do budowy

Wyloty zaprojektowano jako wyloty wykonane z rury o średnicy  $\varnothing 200\text{mm}$ ,  $\varnothing 400\text{mm}$ ,  $\varnothing 500\text{mm}$  na ławie ze żwiru. Materiały do wykonania wylotu zostaną dostarczone na teren budowy w odcinkach zgodnie z dokumentacją projektową. Po wykonaniu wykopu do rzędnej wskazanej w dokumentacji projektowej na dnie wykopu zaprojektowano warstwę - ławę żwirową. Na w/w podłożu należy ułożyć rurę o średnicy wskazanej w dokumentacji. Po ułożeniu rury oraz weryfikacji poprawności jej montażu (weryfikacja rzędnych wlotu i wylotu oraz położenia w planie) należy rozpocząć prace związane z zasypaniem wykopu. Układanie kolejnych warstw nasypu należy prowadzić symetrycznie względem osi rury przy użyciu lekkiego sprzętu wibracyjnego.

#### 4.10. Kilometraż projektowanych zjazdów

Lp.	Kilometraż	Strona	Szerokość [m]	Typ włączenia
1	0+038,17	p	4	zjazd indywidualny
2	0+058,82	p	4	zjazd indywidualny
3	0+092,88	l	3,5	zjazd indywidualny
4	0+140,30	l	6	zjazd publiczny
5	0+159,42	p	4	zjazd indywidualny
6	0+177,74	p	5,5	zjazd publiczny istniejący
7	0+205,80	l	4	zjazd indywidualny

8	0+235,04	p	4,5	zjazd indywidualny
9	0+249,54	l	4	zjazd indywidualny
10	0+292,98	l	4,5	zjazd indywidualny
11	0+305,64	p	6	zjazd publiczny
12	0+451,63	l	4,5	zjazd indywidualny
13	0+451,63	p	4,5	zjazd indywidualny
14	0+463,47	l	4,5	zjazd indywidualny
15	0+616,46	p	4,5	zjazd indywidualny
16	0+726,49	l	4,5	zjazd indywidualny
17	0+741,27	p	4,5	zjazd indywidualny
18	0+741,27	l	4,5	zjazd indywidualny
19	0+777,39	l	4,5	zjazd indywidualny
20	0+777,39	p	4,5	zjazd indywidualny
21	1+038,01	p	4,5	zjazd publiczny
22	1+225,03	l	4,5	zjazd indywidualny
23	1+308,00	l	4,5	zjazd publiczny
24	1+416,93	l	4,5	zjazd indywidualny
25	1+416,93	p	6	zjazd publiczny
26	1+483,27	p	6	zjazd publiczny
27	1+485,26	l	4,5	zjazd indywidualny
28	1+524,04	l	4,5	zjazd indywidualny
29	1+592,05	l	4,5	zjazd indywidualny
30	1+618,91	l	4,5	zjazd indywidualny
31	1+672,14	l	4,5	zjazd indywidualny
32	1+927,67	p	4,5	zjazd indywidualny
33	1+927,67	l	3,5	droga gminna nr 120514W
34	2+059,69	l	4,5	zjazd indywidualny
35	2+060,04	p	4	droga gminna nr 120514W
36	2+098,26	l	4,5	zjazd indywidualny
37	2+125,86	l	4,5	zjazd indywidualny
38	2+288,96	l	4,5	zjazd indywidualny
39	2+452,21	l	4,5	zjazd indywidualny
40	2+634,11	p	5	zjazd publiczny
41	2+741,91	p	6	zjazd indywidualny
42	2+799,31	l	4,5	zjazd indywidualny
43	2+946,39	l	7	droga gminna nr 120515W
44	3+049,93	l	4,5	zjazd indywidualny
45	3+069,13	p	4,5	zjazd indywidualny
46	3+191,64	p	4,5	zjazd indywidualny
47	3+199,54	l	4,5	zjazd indywidualny
48	3+239,09	l	3,5	zjazd indywidualny
49	3+249,96	l	4	zjazd indywidualny
50	3+286,86	p	4,5	zjazd indywidualny
51	3+395,36	l	4,5	zjazd indywidualny
52	3+460,28	p	4,5	zjazd indywidualny
53	3+467,99	l	3,5	zjazd indywidualny
54	3+521,05	p	4,5	zjazd indywidualny
55	3+526,83	l	5,5	zjazd indywidualny
56	3+564,60	l	4	zjazd indywidualny
57	3+575,58	p	5,5	zjazd indywidualny

58	3+599,91	l	5,5	zjazd indywidualny
59	3+635,76	p	3,5	zjazd publiczny
60	3+635,76	l	4,5	zjazd indywidualny
61	3+682,58	l	4	zjazd indywidualny
62	3+716,90	l	4,5	zjazd indywidualny
63	3+721,60	p	4,5	zjazd indywidualny
64	3+739,91	p	4,5	zjazd indywidualny
65	3+776,12	l	3,5	zjazd indywidualny
66	3+795,80	p	4,5	zjazd indywidualny
67	3+875,02	l	4,5	zjazd indywidualny
68	3+876,60	p	4,5	zjazd indywidualny
69	3+885,84	p	4,5	zjazd indywidualny
70	3+949,91	l	5	zjazd indywidualny
71	3+978,79	p	6	zjazd indywidualny
72	4+010,71	l	6	zjazd indywidualny
73	4+021,66	p	4,5	zjazd indywidualny
74	4+049,36	l	5	zjazd indywidualny
75	4+064,01	p	4,5	zjazd indywidualny
76	4+071,70	p	4,5	zjazd indywidualny
77	4+078,44	l	5	zjazd indywidualny
78	4+119,85	p	3,5	zjazd indywidualny
79	4+125,66	p	3,5	zjazd indywidualny
80	4+147,51	l	5	zjazd publiczny
81	4+164,57	p	4,5	zjazd indywidualny
82	4+166,63	l	3,5	zjazd indywidualny
83	4+189,97	l	3,5	zjazd indywidualny
84	4+190,63	p	6	zjazd indywidualny
85	4+223,71	l	3,5	zjazd indywidualny
86	4+238,77	p	3,5	zjazd indywidualny
87	4+245,42	l	3,5	zjazd indywidualny
88	4+259,33	p	3,5	zjazd indywidualny
89	4+272,19	l	5	zjazd indywidualny
90	4+279,04	l	4,5	zjazd indywidualny
91	4+281,66	p	3,5	zjazd indywidualny
92	4+287,60	p	3	zjazd publiczny
93	4+301,78	l	3,5	zjazd indywidualny
94	4+314,38	l	3,5	zjazd indywidualny
95	4+323,94	p	4	zjazd indywidualny
96	4+324,05	l	3,5	zjazd indywidualny
97	4+333,44	p	5	zjazd indywidualny
98	4+344,41	l	5	zjazd indywidualny
99	4+358,90	p	4	zjazd indywidualny
100	4+381,18	l	3,5	zjazd indywidualny
101	4+385,99	l	4	zjazd indywidualny
102	4+393,44	p	6	zjazd indywidualny
103	4+400,02	l	3,5	zjazd indywidualny
104	4+418,82	p	4,5	zjazd indywidualny
105	4+427,19	l	3,5	zjazd indywidualny
106	4+437,28	p	4,5	zjazd indywidualny
107	4+474,65	l	3,5	zjazd indywidualny



108	4+486,55	1	3,5	zjazd indywidualny
109	4+509,65	1	6	zjazd indywidualny
110	4+517,65	p	5,8	zjazd indywidualny

## **5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 3,0 m p.p.t.

Na odcinku od km 0+653,00 do km 3+167,00, od km 3+570,00 do km 3+720,00 zidentyfikowano grupę nośności gruntu jako G4 i panują złożone warunki gruntowo-wodne.

Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+653,00, od km 3+167,00 do km 3+570,00, od km 3+720,00 do km 4+549,65 zidentyfikowano grupę nośności gruntu jako G1 i panują proste warunki gruntowo-wodne.

W oparciu o wykonane badania, projektowaną inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

## **6. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA - PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

### **6.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**

Obiekt budowlany jakim jest droga powiatowa nr 2206W Grudusk – Łysakowo nie będzie skutkował zapotrzebowaniem na wodę, ani też koniecznością odprowadzania ścieków. Wody opadowe z terenu objętego zamierzeniem budowlanym odprowadzane będą powierzchniowo, z uwagi na korzystne warunki gruntowe bezpośrednio do gruntu.

### **6.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Obiekt budowlany jakim jest droga powiatowa nr 2206W Grudusk – Łysakowo nie będzie skutkował emisją zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

### **6.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

Obiekt budowlany jakim jest droga powiatowa nr 2206W Grudusk – Łysakowo nie będzie skutkował produkcją odpadów stałych.

Jedynymi odpadami związanymi z projektowanym zamierzeniem budowlanym będą odpady powstające w trakcie budowy, tj. elementy rozbieranych nawierzchni i ich podbudowy oraz nadmiar urobku gruntowego powstałego w skutek profilowania

pobocza, korytowania pod warstwy konstrukcyjne czy budowy muldy trawiastej chłonno-retencyjnej. Odpady te tj. gruz budowlany i nadmiar gruntu będą wywożone z terenu budowy przez firmy posiadające odpowiednie uprawnienia do wykonywania czynności w tym zakresie; utylizacja lub zagospodarowywanie materiałów odpadowych dokonywane będzie przez przedsiębiorstwa specjalistyczne posiadające odpowiednie zezwolenia na prowadzenie niniejszej działalności.

**6.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się**

Obiekt budowlany jakim jest droga powiatowa nr 2206W Grudusk – Łysakowo nie będzie emitował drgań, powodował wytwarzania szkodliwego promieniowania, w szczególności jonizującego lub oddziaływania pola elektromagnetycznego, wibracji i hałasu powyżej norm.

**6.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Obiekt budowlany jakim jest droga powiatowa nr 2206W Grudusk – Łysakowo nie będzie miał negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne. W granicach pasa drogowego oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie występują drzewa i krzewy kolidujące z planowaną inwestycją. Planuje się wycinkę drzew oraz krzewów kolidujących z planowanym przedsięwzięciem – zgodnie z PZT.

**6.6. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839) projektowane zamierzenie budowlane jakim jest rozbudowa drogi powiatowej nr 2206W Grudusk – Łysakowo należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Dla niniejszego zamierzenia budowlanego wydana została decyzja nr OŚR.6220.2.2021 z dnia 01.07.2021 r. Obiekt budowlany jakim jest droga powiatowa nr 2206W Grudusk – Łysakowo nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko, zarówno w fazie wykonawstwa jak i eksploatacji. Nie przewiduje się negatywnego wpływu obiektu budowlanego na zachowanie higieny oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych Wykonawca oraz Inwestor zwróci uwagę na zachowanie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zadba o to, by prowadzone roboty stwarzały jak najmniejszą uciążliwość dla ruchu drogowego.

Realizacja zamierzenia budowlanego przyczyni się znacznie do poprawy warunków komunikacyjnych poprzez zwiększenie bezpieczeństwa na drodze oraz płynności ruchu. Zmniejszy się więc niekorzystne oddziaływanie drogi, zarówno na środowisko, jak i zdrowie ludzi.

## **7. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWALENGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Do zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniającego użytkowanie obiektu budowlanego jakim jest droga powiatowa nr 2206W Grudusk – Łysakowo zgodnie z przeznaczeniem należy zaliczyć wykonane zgodnie z dokumentacją projektową:

- konstrukcję nawierzchni jezdni,
- konstrukcję nawierzchni skrzyżowań, zjazdów publicznych,
- konstrukcję nawierzchni chodnika,
- konstrukcję zjazdów do posesji,
- konstrukcję poboczy,
- konstrukcję elementów odwodnienia drogi powiatowej,
- konstrukcji zatok autobusowych,

## **8. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ**

Zgodnie z § 3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 1722), projektowany obiekt budowlany nie zalicza się do obiektów budowlanych istotnych ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem, których projekty zagospodarowania działki lub terenu, projekty architektoniczno-budowlane oraz projekty techniczne wymagają uzgodnienia pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.