

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Gminą Piszczac.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity w Dz. U. z 2016r. poz. 290 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r. Nr 43 poz. 430 z późn. zm.).
- Pomiary sytuacyjno – wysokościowe.
- Aktualna mapa do celów projektowych.

2. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest Przebudowa drogi gminnej Nr 100920L – ul. Łąkowa w Piszczacu na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową 1051L (ulica Włodawska) do skrzyżowania z ulicą Kaczeńcową.

Do celów projektowych przyjęto początek opracowania na krawędzi jezdni ulicy Włodawskiej i oznaczono *km 0+000,00*, a koniec opracowania przyjęto na krawędzi jezdni ulicy Kaczeńcowej i oznaczono *km 0+571,22*.

Przebudowa powyższego odcinka drogi swoim zakresem obejmuje:

- wymianę istniejącego krawężnika betonowego,
- wykonanie poszerzenia konstrukcji jezdni na odcinku od *km 0+331,03* do *km 0+545,40*,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z mieszanki mineralno-bitumicznej wraz ze wzmocnieniem powierzchni geosiatką poliestrową 50kN,
- wykonanie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno – bitumicznej,
- wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno – bitumicznej,
- przebudowa nawierzchni zjazdów na nawierzchnię z kostki brukowej betonowej,
- przebudowa przepustu o śr. 60cm pod koroną drogi,
- regulację wysokościową studzienek kanalizacji sanitarnej i zaworów wodociągowych,
- wykonanie odwodnienia (ścieki skarpowe).

3. Stan istniejący.

Ulica Łąkowa w miejscowości Piszczac jest położona w terenie mieszkalno-gospodarczym. Geometria trasy w stanie istniejącym składa się z odcinków prostych i trzech łuków: $R=200m$, $R=200m$ i $R=80m$. W ciągu ulicy zlokalizowane jest jedno skrzyżowanie z drogą gminną o nawierzchni gruntowej: w km 0+059,65 strona prawa.

Na całym odcinku występuje jezdnia o nawierzchni bitumicznej ograniczona obustronnie krawężnikami betonowymi. Szerokość istniejącej jezdni: 4,90 - 6,00 m. Istniejąca konstrukcja jezdni składa się z warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego o grubości 4 cm oraz podbudowy betonowej o gr. 16 cm. Nawierzchnia bitumiczna jest w bardzo złym stanie technicznym. Posiada liczne spękania poprzeczne, podłużne i siatkowe odbite od podbudowy betonowej oraz lokalne wykruszenia. Na nawierzchni widoczne są liczne ślady remontów częściowych. Brak normatywnych spadków poprzecznych i podłużnych powoduje zastoiska wody na jezdni.

Zjazdy indywidualne posiadają nawierzchnię gruntową, betonową, z kostki betonowej oraz bitumiczną. Teren pasa drogowego za krawężnikiem i poza zjazdami posiada nawierzchnię gruntową – trawiastą.

W km 0+002,60 pod koroną jezdni ulicy Łąkowej, w ciągu rowu przy ulicy Włodawskiej znajduje się istniejący przepust żelbetowy o śr. 60cm z betonowymi ścianami oporowymi. Przepust jest w bardzo złym stanie, całkowicie zamulony i nie spełniający swego zadania.



Fot. 1. Ulica Łąkowa – stan istniejący.



Fot. 2. Ulica Łąkowa – stan istniejący.



Fot. 3. Ulica Łąkowa – przepust po koronę drogi, stan istniejący.

4. Rozwiązania projektowe.

Zagospodarowanie terenu.

Początek osi drogi gminnej Nr 100920L – ul. Łąkowa w Piszczacu przyjęto na krawędzi jezdni ulicy Włodawskiej i oznaczono km 0+000,00, a koniec opracowania przyjęto na krawędzi jezdni ulicy Kaczeńcowej i oznaczono km 0+571,22.

Oś trasy drogi zaprojektowano w planie sytuacyjnym w zasadniczo niezmienniej geometrii, wprowadzając jedynie korekty krawędzi do linii prostych oraz poszerzenie istniejącej jezdni na odcinku od km 0+331,03 do km 0+545,40 do szerokości 6,0m. Wykorzystano istniejącą jezdnię jako podbudowę, na której zaprojektowano warstwy bitumiczne. Na poszerzeniu i nad przebudowanym przepustem zaprojektowano pełną konstrukcję jezdni.

Na projektowanym do przebudowy odcinku występujące łuki poziome zachowują dotychczasowe parametry.

Zjazdy indywidualne i dojścia do furtek zaprojektowane jako typowe. Na połączeniach zjazdów z nawierzchnią jezdni zastosowano skosy 1:1.

Zagospodarowanie poboczy zaplanowano jako plantowanie istniejącego gruntu wraz z obsianiem trawą. W poboczu w km 0+005,10 str. lewa i prawa zostaną zlokalizowane ścieki korytkowe betonowe jako element odwodnienia jezdni.

Profil podłużny.

Opracowano profil podłużny w skali 1:100/1000.

Profil podłużny jezdni zaprojektowano w oparciu o pomiary sytuacyjno – wysokościowe wykonane według Państwowego Układu Współrzędnych Wysokościowych „Kronsztad 86”.

Niweletę projektowanej nawierzchni dostosowano zasadniczo do istniejącego profilu jezdni ul. Łąkowej dokonując korekt pochyłości podłużnych i poprzecznych w celu prawidłowego odwodnienia ulicy.

Spadki podłużne wynoszą od 0,11% do 0,44%.

Przekroje normalne.

Opracowano przekroje normalne w skali 1:50, które przedstawiają parametry przekroju poprzecznego ulicy Łąkowej i projektowane warstwy konstrukcyjne.

Projektowane parametry ulicy Łąkowej:

- klasa drogi: L;
- kategoria ruchu: KR 1;
- szerokość jezdni: 6,0 m;
- spadek poprzeczny nawierzchni: daszkowy -2,0% / 2,0 %;

Konstrukcja nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S – 4,0 cm;
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego wg tabeli wyrównań;
- geosiatka poliestrowa wzmacniająca 50 kN;

Konstrukcja nawierzchni jezdni na poszerzeniu i nad przepustem:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S – 4,0 cm;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16S – 5,0 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie – 20,0 cm;
- warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego – 15 cm (nad przepustem zasypka wykopu);

Nawierzchnia jezdni zostanie ograniczona obustronnie krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30x100 cm (na zjazdach 15x22x100 cm) ustawionych na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C12/15. Lokalne ubytki w istniejącej nawierzchni powstałe w wyniku rozbiórki istniejących krawężników należy uzupełnić mieszanką kruszywa łamanego 0/31,5mm.

Pod warstwą wyrównawczą z betonu asfaltowego należy zastosować siatkę wzmacniającą. Przed układaniem każdej warstwy bitumicznej należy skropić podłoże lepiszczem (emulsją asfaltową).

Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej – 8,0 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie – 15,0 cm;
- warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego – 12,0 cm;

Nawierzchnia zjazdów zostanie ograniczona obrzeżem betonowym o wymiarach 8x25 cm ustawionych na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C12/15.

Odwodnienie.

Odwodnienie projektowanej nawierzchni ulicy Łąkowej projektuje się jako powierzchniowe poprzez nadanie spadków podłużnych i poprzecznych. W km 0+005,10 woda z nawierzchni będzie odprowadzana poprzez obustronne ścieki skarpowe do przydrożnego rowu.

W km 0+002,60 zaprojektowano przepust do przebudowy. Nowy przepust zaprojektowano z rur PEHD o śr. 60 cm z betonowymi kołnierzami skośnymi. Ławę pod przepustem należy wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5 mm zgodnie z wymiarami podanymi na schemacie przepustu. Pod ławą z kruszywa należy zastosować geowłókninę separacyjną oraz warstwę odcinającą z piasku. Zasypkę przepustu należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00$.

Urządzenia obce.

Występujące w pasie drogowym ulicy Łąkowej uzbrojenie podziemne nie wymaga przebudowy. W czasie prowadzenia robót należy zachować szczególną ostrożność w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i urządzeń obcych.

Z uwagi na korektę profilu podłużnego jezdni należy wyregulować włazy kanałowe studzienek kanalizacyjnych oraz studzienki zaworów wodociągowych.

TABELA FREZOWANIA - ul. ŁĄKOWA

kilometr		odl. między przekrojami	powierzchnia przekroju	średnia powierzchnia przekroju	objętość frezowania
		m	m ²	m ²	m ³
P-1	0+000,00		0,24		
		10,00		0,140	1,40
P-2	0+010,00		0,04		
		10,00		0,020	0,20
P-3	0+020,00		0,00		
		10,00		0,000	0,00
P-4	0+030,00		0,00		
		10,00		0,033	0,33
P-5	0+040,00		0,07		
		10,00		0,063	0,63
P-6	0+050,00		0,06		
		6,29		0,046	0,29
P-7	0+056,29		0,03		
		13,06		0,131	1,71
P-8	0+069,35		0,23		
		14,99		0,148	2,22
P-9	0+084,34		0,07		
		11,33		0,035	0,40
P-10	0+095,67		0,01		
		11,32		0,003	0,03
P-11	0+106,99		0,00		
		10,18		0,000	0,00
P-12	0+117,17		0,00		
		11,49		0,025	0,28
P-13	0+128,66		0,05		
		10,74		0,025	0,26
P-14	0+139,40		0,00		
		10,75		0,000	0,00
P-15	0+150,15		0,00		
		11,05		0,008	0,09
P-16	0+161,20		0,02		
		10,80		0,008	0,09
P-17	0+172,00		0,00		
		10,42		0,000	0,00
P-18	0+182,42		0,00		
		8,72		0,000	0,00
P-19	0+191,14		0,00		
		11,87		0,000	0,00
P-20	0+203,01		0,00		
		11,58		0,012	0,14
P-21	0+214,59		0,02		
		10,84		0,097	1,05
P-22	0+225,43		0,17		
		10,66		0,130	1,39

P-23	0+236,09		0,09		
		11,26		0,116	1,31
P-24	0+247,35		0,14		
		11,51		0,071	0,81
P-25	0+258,86		0,00		
		12,15		0,021	0,26
P-26	0+271,01		0,04		
		10,91		0,039	0,42
P-27	0+281,92		0,04		
		11,01		0,018	0,20
P-28	0+292,93		0,00		
		10,67		0,000	0,00
P-29	0+303,60		0,00		
		15,41		0,023	0,35
P-30	0+319,01		0,05		
		13,61		0,028	0,38
P-31	0+332,62		0,01		
		9,61		0,005	0,05
P-32	0+342,23		0,00		
		10,85		0,007	0,08
P-33	0+353,08		0,01		
		10,90		0,007	0,08
P-34	0+363,98		0,00		
		11,45		0,000	0,00
P-35	0+375,43		0,00		
		10,30		0,000	0,00
P-36	0+385,73		0,00		
		10,71		0,019	0,20
P-37	0+396,44		0,04		
		11,86		0,043	0,51
P-38	0+408,30		0,05		
		12,48		0,086	1,08
P-39	0+420,78		0,12		
		10,83		0,069	0,74
P-40	0+431,61		0,01		
		11,48		0,082	0,95
P-41	0+443,09		0,15		
		13,07		0,165	2,15
P-42	0+456,16		0,18		
		13,20		0,282	3,72
P-43	0+469,36		0,39		
		10,20		0,296	3,01
P-44	0+479,56		0,21		
		11,02		0,117	1,29
P-45	0+490,58		0,03		
		10,61		0,083	0,88
P-46	0+501,19		0,14		
		10,96		0,187	2,05
P-47	0+512,15		0,24		
		11,26		0,228	2,57
P-48	0+523,41		0,22		
		10,68		0,114	1,22
P-49	0+534,09		0,01		
		12,45		0,028	0,35
P-50	0+546,54		0,05		
		11,53		0,094	1,09
P-51	0+558,07		0,14		
		13,97		0,090	1,25
P-52	0+572,04		0,04		
				suma m3	37,52

TABELA WYRÓWNANIA - ul.ŁAKOWA

kilometr		odl. między przekrojami	powierzchnia przekroju	średnia powierzchnia przekroju	objętość frezowania
		m	m ²	m ²	m ³
P-1	0+000,00		0,00		
		10,00		0,190	1,90
P-2	0+010,00		0,38		
		10,00		0,435	4,35
P-3	0+020,00		0,49		
		10,00		0,525	5,25
P-4	0+030,00		0,56		
		10,00		0,465	4,65
P-5	0+040,00		0,37		
		10,00		0,280	2,80
P-6	0+050,00		0,19		
		6,29		0,255	1,60
P-7	0+056,29		0,32		
		13,06		0,235	3,07
P-8	0+069,35		0,15		
		14,99		0,315	4,72
P-9	0+084,34		0,48		
		11,33		0,395	4,48
P-10	0+095,67		0,31		
		11,32		0,500	5,66
P-11	0+106,99		0,69		
		10,18		0,610	6,21
P-12	0+117,17		0,53		
		11,49		0,365	4,19
P-13	0+128,66		0,20		
		10,74		0,305	3,28
P-14	0+139,40		0,41		
		10,75		0,395	4,25
P-15	0+150,15		0,38		
		11,05		0,330	3,65
P-16	0+161,20		0,28		
		10,80		0,385	4,16
P-17	0+172,00		0,49		
		10,42		0,480	5,00
P-18	0+182,42		0,47		
		8,72		0,515	4,49
P-19	0+191,14		0,56		
		11,87		0,475	5,64
P-20	0+203,01		0,39		
		11,58		0,310	3,59
P-21	0+214,59		0,23		
		10,84		0,185	2,01
P-22	0+225,43		0,14		
		10,66		0,145	1,55
P-23	0+236,09		0,15		
		11,26		0,150	1,69
P-24	0+247,35		0,15		
		11,51		0,260	2,99
P-25	0+258,86		0,37		
		12,15		0,345	4,19
P-26	0+271,01		0,32		
		10,91		0,305	3,33
P-27	0+281,92		0,29		
		11,01		0,320	3,52
P-28	0+292,93		0,35		
		10,67		0,330	3,52

P-29	0+303,60		0,31		
		15,41		0,325	5,01
P-30	0+319,01		0,34		
		13,61		0,305	4,15
P-31	0+332,62		0,27		
		9,61		0,305	2,93
P-32	0+342,23		0,34		
		10,85		0,250	2,71
P-33	0+353,08		0,16		
		10,90		0,215	2,34
P-34	0+363,98		0,27		
		11,45		0,360	4,12
P-35	0+375,43		0,45		
		10,30		0,455	4,69
P-36	0+385,73		0,46		
		10,71		0,370	3,96
P-37	0+396,44		0,28		
		11,86		0,315	3,74
P-38	0+408,30		0,35		
		12,48		0,250	3,12
P-39	0+420,78		0,15		
		10,83		0,170	1,84
P-40	0+431,61		0,19		
		11,48		0,170	1,95
P-41	0+443,09		0,15		
		13,07		0,150	1,96
P-42	0+456,16		0,15		
		13,20		0,165	2,18
P-43	0+469,36		0,18		
		10,20		0,180	1,84
P-44	0+479,56		0,18		
		11,02		0,205	2,26
P-45	0+490,58		0,23		
		10,61		0,205	2,18
P-46	0+501,19		0,18		
		10,96		0,165	1,81
P-47	0+512,15		0,15		
		11,26		0,155	1,75
P-48	0+523,41		0,16		
		10,68		0,205	2,19
P-49	0+534,09		0,25		
		12,45		0,205	2,55
P-50	0+546,54		0,16		
		11,53		0,181	2,08
P-51	0+558,07		0,20		
		13,97		0,271	3,78
P-52	0+572,04		0,34		
				suma m3	170,86

PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE			
1	KNR 2-01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie	km		
d.1	0119-03	równinnym	km	0.571	
		0.571		RAZEM	0.571
2		ROBOTY ROZBIÓRKOWE			
2	KNR 2-31	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na ławie betonowej z oporem	m		
d.2	0813-03		m	1024.370	
	analogia	1024.37		RAZEM	1024.370
3	KNR 2-31	Rozebranie obrzeży 8x30 cm na podsypce piaskowej	m		
d.2	0814-02		m	6.080	
		6.080		RAZEM	6.080
4	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 4 cm	m ²		
d.2	0803-03		m ²	29.310	
	analogia	29.31		RAZEM	29.310
5	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 15 cm	m ²		
d.2	0801-03		m ²	29.310	
	analogia	29.31		RAZEM	29.310
6	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z betonu o grubości 12 cm	m ²		
d.2	0810-05		m ²	76.880	
		76.880		RAZEM	76.880
7	KNR-W 5-10	Ręczne rozebranie nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych 35x35x5 cm na podsypce piaskowej	m ²		
d.2	0321-07		m ²	503.360	
		503.360		RAZEM	503.360
8	KNR 2-31	Rozebranie nawierzchni z płyt ażurowych z wypełnieniem spoin piaskiem	m ²		
d.2	0811-01		m ²	31.420	
	analogia	31.420		RAZEM	31.420
9	KNR AT-03	Frezowanie nawierzchni bitumicznej o gr. 7 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 5 km	m ²		
d.2	0102-03		m ²	536.000	
		536.000		RAZEM	536.000
10	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 4 cm (nawierzchnia jezdni od 0,000 do 0+004,90)	m ²		
d.2	0803-03		m ²	34.600	
		34.600		RAZEM	34.600
11	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 12 cm (podbudowa jezdni od 0,000 do 0+004.90)	m ²		
d.2	0802-03		m ²	34.600	
		34.600		RAZEM	34.600
12	KNR 4-04	Rozebranie ścian czołowych przepustu oraz rur betonowych	m ³		
d.2	0303-02		m ³	5.650	
		5.650		RAZEM	5.650
13	KNR 4-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyladowaniu samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m ³		
d.2	1103-04	(0.07+0.045)*1024.37+(0.05+0.024)*6.08+0.04*29.31+0.15*29.31+0.12*76.88+0.05*503.36+0.10*31.42+0.04*34.6+0.12*34.6+5.65	m ³	172.543	
				RAZEM	172.543
14	KNR 4-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyladowaniu samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpozczęty 1 km	m ³		
d.2	1103-05	Krotność = 4 (0.07+0.045)*1024.37+(0.05+0.024)*6.08+0.04*29.31+0.15*29.31+0.12*76.88+0.05*503.36+0.10*31.42+0.04*34.6+0.12*34.6+5.65	m ³	172.543	
				RAZEM	172.543
3		ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI ULIC			

15	KNR 2-01 d.3 0206-02	Roboty ziemne na poszerzeniu wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km 45.180	m ³ m ³	45.180	
				RAZEM	45.180
16	KNR 2-01 d.3 0214-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 4 45.180	m ³ m ³	45.180	
				RAZEM	45.180
17	KNR 2-31 d.3 0103-04	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni na poszerzeniu w gruncie kat. I-IV 102.300	m ² m ²	102.300	
				RAZEM	102.300
18	KNNR 6 d.3 0106-06	Warstwy odsączające na poszerzeniu zagęszczane mechanicznie o grubości 15 cm 102.300	m ² m ²	102.300	
				RAZEM	102.300
19	KNR 2-31 d.3 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego na poszerzeniu - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm 102.300	m ² m ²	102.300	
				RAZEM	102.300
20	KNR 2-31 d.3 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego na poszerzeniu - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 5 102.300	m ² m ²	102.300	
				RAZEM	102.300
21	KNR 2-31 d.3 0103-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod ławę krawężników w gruncie kat. III-IV 344.16	m ² m ²	344.160	
				RAZEM	344.160
22	KNNR 6 d.3 0403-03	Krawężniki betonowe 15x30 cm na ławie betonowej z oporem 687.33	m m	687.330	
				RAZEM	687.330
23	KNNR 6 d.3 0403-03	Krawężniki betonowe 15x22 cm na ławie betonowej z oporem 459.87	m m	459.870	
				RAZEM	459.870
24	KNR 2-31 d.3 0114-05	Uzupełnienie podbudowy mieszanką z kruszywa łamanego 0/31,5 mm przy krawężniku. 139.460	m ² m ²	139.460	
				RAZEM	139.460
25	KNR AT-03 d.3 0202-02	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową istniejącej nawierzchni bitumiczne i podbudowy z kruszywa; zużycie emulsji 0,5 kg/m2 3462.120	m ² m ²	3462.120	
				RAZEM	3462.120
26	KNR 9-11 d.3 0402-02 analogia	Wzmacnianie powierzchni geosiatką poliestrową do bitumu- geosiatka 50kN 3317.83	m ² m ²	3317.830	
				RAZEM	3317.830
27	KNR 2-31 d.3 0108-02	Wyrównanie istniejącej podbudowy mieszanką mineralno-asfaltową z wbudowaniem mechanicznym 478.410	t t	478.410	
				RAZEM	478.410
28	KNNR 6 d.3 0308-02	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 5 cm (warstwa wiążąca) - na poszerzeniu, na zjeździe w km 0+059,65, nad przepustem. 102.300+9.92+41.90	m ² m ²	154.120	
				RAZEM	154.120
29	KNR AT-03 d.3 0202-02	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową nawierzchni bitumicznej pod warstwę ścieralną; zużycie emulsji 0,5 kg/m2 3453.990	m ² m ²	3453.990	
				RAZEM	3453.990
30	KNNR 6 d.3 0309-02 analogia	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości po zagęszczeniu 4 cm (warstwa ścieralna) 3453.990	m ² m ²	3453.990	
				RAZEM	3453.990
4		ZJAZDY			

31 d.4	KNR 2-01 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km 92.400	m ³ m ³	 92.400	
				RAZEM	92.400
32 d.4	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 8 92.400	m ³ m ³	 92.400	
				RAZEM	92.400
33 d.4	KNR 2-31 0103-02	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne na-wierzchni w gruncie kat. III-IV 339.48	m ² m ²	 339.480	
				RAZEM	339.480
34 d.4	KNNR 6 0106-06	Warstwy odcinające zagęszczane mechanicznie o grubości 12 cm 339.480	m ² m ²	 339.480	
				RAZEM	339.480
35 d.4	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm 339.480	m ² m ²	 339.480	
				RAZEM	339.480
36 d.4	KNNR 6 0403-03 analogia	Obrzeża betonowe o wymiarach 8x25 cm z wykonaniem ław betonowych 331.950	m m	 331.950	
				RAZEM	331.950
37 d.4	KNR 2-31 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej - kolor o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej. 331.950	m ² m ²	 339.480	
				RAZEM	339.480
38 d.4	KNNR 6 1104-05	Regulacja wysokości nawierzchni z kostki gr 8 cm - dostosowanie do warunków wysokościowych 19.000	m ² m ²	 19.000	
				RAZEM	19.000
5		PRZEPUST POD KORONĄ DROGI			
39 d.5	KNR 2-01 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km 32.40	m ³ m ³	 32.400	
				RAZEM	32.400
40 d.5	KNR 2-31 0104-03 analogia	Warstwy odcinające z piasku pod ławę przepustu, wykonanie ręczne, zagęszczanie mechaniczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 13.000	m ² m ²	 13.000	
				RAZEM	13.000
41 d.5	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm - ława pod przepust 13.000	m ² m ²	 13.000	
				RAZEM	13.000
42 d.5	KNR 2-31 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu - ława pod przepust Krotność = 5 13.000	m ² m ²	 13.000	
				RAZEM	13.000
43 d.5	KNNR 6 0605-08	Przepusty rurowe pod zjazdami - rury PEHD o średnicy 60 cm z kołnierzami betonowymi skośnymi 13.000	m m	 13.000	
				RAZEM	13.000
44 d.5	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami w gruncie kat. I-III 45.50	m ³ m ³	 45.500	
				RAZEM	45.500
45 d.5	KNR 2-01 0236-03	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III 45.500	m ³ m ³	 45.500	
				RAZEM	45.500
46 d.5	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm 45.500	m ² m ²	 45.500	
				RAZEM	45.500

47 d.5	KNR 2-31 0114-06	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu Krotność = 5 45.500	m ² m ²	 45.500	
6				RAZEM	45.500
6		ODWODNIENIE ULIC			
48 d.6	KNNR 1 0513-01 analogia	Ściek betonowy prefabrykowany trapezowy - osadzenie elem.na ławie betonowej 11.60	m m	 11.600	
				RAZEM	11.600
7		ROBOTY WYKONCZENIOWE			
49 d.7	KNR 2-31 1406-04	Regulacja pionowa studzienek dla zaworów wodociągowych 1.000	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
50 d.7	KNR 2-31 1406-03	Regulacja pionowa studzienek dla włączów kanałowych 24.000	szt. szt.	 24.000	
				RAZEM	24.000
51 d.7	KNNR 6 1302-02	Oczyszczenie rowów z wyprofilowaniem dna i skarp 20.000	m m	 20.000	
				RAZEM	20.000
52 d.7	KNNR 1 0501-01 analogia	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego z obsianiem nasionami traw kat.I-III 1162.71	m ² m ²	 1162.710	
				RAZEM	1162.710

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przebudowa drogi gminnej Nr 100920L – ul. Łąkowa w Piszczacu

1. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji

Planowane przedsięwzięcie obejmuje:

- wymianę istniejącego krawężnika betonowego,
- wykonanie poszerzenia konstrukcji jezdni na odcinku od km 0+331,03 do km 0+545,40,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z mieszanki mineralno-bitumicznej wraz ze wzmocnieniem powierzchni geosiatką poliestrową 50kN,
- wykonanie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno – bitumicznej,
- wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno – bitumicznej,
- przebudowa nawierzchni zjazdów na nawierzchnię z kostki brukowej betonowej,
- przebudowa przepustu o śr. 60cm pod koroną drogi,
- regulację wysokościową studzienek kanalizacji sanitarnej i zaworów wodociągowych,
- wykonanie odwodnienia (ścieki skarpowe).

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- jezdnia drogi szer. ok. 6.0 m
- urządzenia infrastruktury technicznej: napowietrzna linia energetyczna, linia teletechniczna, wodociąg.

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Podczas realizacji zadania, bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa wystąpi w strefie budowy i dotyczyć będzie pieszych korzystających z pobocza i pojazdów jadących drogą. Oprócz zagrożenia bezpieczeństwa osób postronnych wystąpią zagrożenia bezpieczeństwa osób pracujących przy realizacji zadania.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu.

Niedopuszczalne jest wyposażanie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia (w tym narzędzia pracy), które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności.

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Zagrożenie może występować podczas prac wykonywanych przy pomocy dźwigu i koparki i innych sprzętów zmechanizowanych.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Pracodawca jest zobowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, występujących na realizowanej przez niego budowie. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych a zwłaszcza zapewnić: bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących.

Pracodawca oraz każda kierująca pracownikami osoba jest zobowiązana znać, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na niej obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe i okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych zakresem niniejszego projektu kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż obejmujący:

- harmonogram robót,
- zasady bezpiecznego wykonywania pracy,
- zagrożenia występujące podczas wykonywania prac objętych projektem,
- czynności niedozwolonych podczas wykonywania robót,
- zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.

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

- Do prac budowlanych należy wykorzystywać sprzęt mechaniczny i ochronny technicznie sprawny.
- Prace wykonywane będą na odcinkach oznakowanych.
- Osoby wykonujące prace związane z budową muszą mieć założone kamizelki ostrzegawcze.
- Prace przy użyciu dźwigu i koparki i innych będą przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Materiały i sprzęt niezbędny do wykonywania robót może być składowany bądź umieszczany wyłącznie w zajęтым i oznakowanym miejscu.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

- Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zasadami BHP, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

7. Podsumowanie

Na podstawie niniejszej informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a także Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003 r., należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podpisany przez kierownika budowy.

Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami, katalogami i rozporządzeniami m.in.:

- Ustawa z dn. 26.06.1974 r. Kodeks Pracy (tekst jedn. Dz.U. z 1998 r., Nr 21, poz. 94 ze zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity w Dz. U. z 2016r. poz. 290 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r., Nr 1650 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. z 1999 r., Nr 80 poz. 912),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001 r., Nr 118 poz. 1263),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996 r., Nr 62 poz. 288),
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U. z 1977 r., Nr 30 poz. 134),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. z 1972 r., Nr 13 poz. 93),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn i urządzeń przez pracowników podczas pracy (Dz.U. z 2002r., Nr 191 poz. 1596).