

1. LOKALIZACJA I OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Początek przedsięwzięcia stanowi km roboczy 0+000 (skrzyżowanie z drogą gminną Malewo – Daleszyn) a koniec km 0+395. Stan istniejącej drogi to droga gruntowa o szerokości pasa drogowego ok. 7,00 m. Droga przebiega przez teren eksploatowany rolniczo i pełni funkcję drogi śródpolnej. Administratorem drogi jest Urząd Miejski w Gostyniu.

2. OPIS I PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE.

Dane techniczne.

- Klasa drogi – D dojazdowa)
 - Kategoria ruchu – KR 3
 - Szerokość jezdni – 5,00m
 - Przekrój - drogowy
- Długość odcinka drogi wynosi 395,00 m

Cel opracowania.

Celem opracowanej dokumentacji jest budowa drogi w pasie istniejącej drogi gruntowej. Droga uzyska normatywne spadki poprzeczne, nawierzchnię o normatywnej nośności i szerokości, właściwe odwodnienie korpusu drogowego oraz elementy poprawiające bezpieczeństwo uczestników ruchu (poręcze ochronne).

Opis robót.

- Roboty rozbiórkowe .
Wszystkie obiekty przewidziane do rozbiórki, wykonane z elementów możliwych do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inwestora. Doły (wykopy) po usuniętych obiektach budowlanych lub ich elementach, znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonywane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły, w miejscach gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych, należy wypełnić warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić uzyskując wskaźnik zagęszczenia min. 0,97.
- Przygotowanie podbudowy.

Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,97. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,97. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481.

Warstwa mrozochronna z kruszywa stabilizowanego cementem

Do stabilizacji cementem można stosować piaski, mieszanki i żwiry albo mieszanek tych kruszyw, spełniające wymagania podane w poniższej tabeli:

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Uziarnienie a) ziarn pozostających na sicie # 2 mm, %, nie mniej niż: b) ziarn przechodzących przez sito 0,075 mm, %, nie więcej niż:	30 15	PN-B-06714-15
2	Zawartość części organicznych, barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	wzorcowa	PN-B-06714-26

3	Zawartość zanieczyszczeń obcych, %, nie więcej niż:	0,5	PN-B-06714-12
4	Zawartość siarczanów, w przeliczeniu na SO ₃ , %, poniżej:	1	PN-B-06714-28

Podbudowa z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem nie może być wykonywana wtedy, gdy podłoże jest zamrożone i podczas opadów deszczu. Nie należy rozpoczynać stabilizacji gruntu lub kruszywa cementem, jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej 5°C w czasie najbliższych 7 dni. Zawartość cementu w mieszance nie może przekraczać 10 %. Zawartość wody w mieszance powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481, z tolerancją +10%, -20% jej wartości. Mieszanka dowieziona z wytwórni powinna być układana przy pomocy układarek lub równiarek. Grubość układania mieszanki powinna być taka, aby zapewnić uzyskanie wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu. Przed zagęszczeniem warstwa powinna być wyprofilowana do wymaganych rzędnych, spadków podłużnych i poprzecznych. Przy użyciu równiarek do rozkładania mieszanki należy wykorzystać prowadnice, w celu uzyskania odpowiedniej równości profilu warstwy. Od użycia prowadnic można odstąpić przy zastosowaniu technologii gwarantującej odpowiednią równość warstwy, po uzyskaniu zgody Inżyniera. Po wyprofilowaniu należy natychmiast przystąpić do zagęszczania warstwy. Zagęszczanie ulepszonego podłoża o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w stronę osi jezdni. Pojawiające się w czasie zagęszczania zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady, muszą być natychmiast naprawiane przez wymianę mieszanki na pełną głębokość, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Operacje zagęszczania i obróbki powierzchniowej musi być zakończone przed upływem dwóch godzin od chwili dodania wody do mieszanki. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia mieszanki określonego wg BN-77/8931-12 nie mniejszego od podanego w PN-S-96012. Specjalną uwagę należy poświęcić zagęszczeniu mieszanki w sąsiedztwie spoin roboczych podłużnych i poprzecznych oraz wszelkich urządzeń obcych. Wszelkie miejsca luźne, rozsegregowane, spękanie podczas zagęszczania lub w inny sposób wadliwe, muszą być naprawione przez zerwanie warstwy na pełną grubość, wbudowanie nowej mieszanki o odpowiednim składzie i ponowne zagęszczenie.

Podbudowa z kruszywa łamanego

Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa:

- kruszywo łamane 0/63
- kruszywo do klinowania - kliniec od 4 mm do 20 mm.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej

zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni.

Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwać się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwibrowywanie kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

- Nawierzchnie.

Podsypka cementowo-piaskowa.

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ MPa.

Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo -piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją poleć wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m.

Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej.

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy

spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe. Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

- Krawężniki, ścieki.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową. Ustawianie krawężników na ławie betonowej należy wykonać na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

- Przepusty

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów, objętych niniejszą specyfikacją są:

- rury karbowane z PEHD,
- materiały na podsypkę i zasypkę.

Rury wykonane z wysokoudarowej odmiany polietylenu PEHD wysokiej gęstości, powinny charakteryzować się następującymi właściwościami:

- dobrą odpornością na działanie roztworu soli NaCl,
- dobrą odpornością na oleje mineralne,
- sztywnością przy deformacji rury w wielkości nominalnej średnicy wewnętrznej $\geq 8\text{kPa}$,
- odpornością na przebicie określoną wg SS 3619 metodą B-50 $\leq 1,1\text{mm}$,
- wytrzymałością na 30% deformację nominalnej średnicy wewnętrznej rury (rura bez uszkodzeń),
- zewnętrzna powierzchnia rury winna być ukształtowana w formie spiralnego karbu, usztywniającego rurę i wymuszającego współpracę gruntu.

Część przelotowa przepustu może być posadowiona na ławie fundamentowej z piasku 0-20mm. Na zasypkę należy stosować kruszywo o uziarnieniu 0-32mm.

Ławę należy wykonać na szerokości wykopu z warstwy pospółki 0-20mm gr. 15cm. Materiał podsypki musi być mrozoodporny i nie zawierać zanieczyszczeń. Podsypki nie wolno wykonywać na zamrożonym dnie wykopu. Podsypkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 0,98 wg Proctora normalnego. Górna warstwa podsypki o grubości równej wysokości karbu rury powinna być luźna tak aby karby mogły swobodnie się w niej zagłębić.

Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustów wynoszą:

- a) różnice wymiarów ławy fundamentowej w planie $\pm 5\text{ cm}$,
- b) różnice rzędnych wierzchu ławy $\pm 2\text{ cm}$.

Różnice w niwelecie wynikające z odchyłek wymiarowych rzędnych ławy, nie mogą spowodować spiętrzenia wody w przepuście. Rurę należy układać na dnie wykopu, po uprzednim przygotowaniu jego dna, zniwelowaniu poziomu i wytyczeniu osi przepustu. Rura po ułożeniu musi zostać ustabilizowana w taki sposób, by nie zmieniła swojego położenia w czasie zasypywania. Dopuszczalne odchyłki wynoszą:

- przesunięcie osi w planie $\pm 5\text{cm}$,
- różnice rzędnej dna wlotu i wylotu $\pm 2\text{cm}$, nie mogą jednak spowodować odwrotnego spadku rury.

Wykop na całej szerokości, przynajmniej do wysokości 30cm ponad górną krawędź przepustu należy zasypywać symetrycznie kruszywem mrozoodpornym, o frakcji zawierającej się w przedziale 0-32mm i o nierównomiernym uziarnieniu. Wymagane jest by maksymalna średnica ziaren kruszywa układanego bezpośrednio na rurze nie przekraczała wielkości skoku karbu zewnętrznego. Szczególnie starannie należy wykonać zasypkę bezpośredni wspierającą przepust, w obszarze ograniczonym ćwiartką koła. Materiał na zasypkę w tym obszarze musi mieć takie same parametry jak podsypka pod przepustem. Stopień zagęszczenia zasypki wg Proctora normalnego powinien zawierać się w przedziale 0,95-0,98.

3. ZAKRES RZECZOWY I ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ROBÓT.

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1.ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE D.01.00.00.					
1	KNNR 1	Roboty pomiarowe - trasa dróg w terenie równinnym.	km		
d.1	0111-01	0.395	km	0.40	
				RAZEM	0.40
2	KNNR AT-03	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni bitumicznej o gr. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odl. do 1 km	m ²		
d.1	0104-01	[21.4+16]/2*5+[12+4.6]/2*7+10.8*8.6/2	m ²	198.04	
				RAZEM	198.04
3	KNNR 6	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m ²		
d.1	0801-02	[21.4+16]/2*5+[12+4.6]/2*7+10.8*8.6/2	m ²	198.04	
				RAZEM	198.04
4	KNNR 2-31	Rozebranie przepustów rurowych - rury betonowe o śr. 80 cm	m		
d.1	0816-03	8	m	8.00	
				RAZEM	8.00
5	KNNR 2-31	Rozebranie przepustów rurowych - ścianki czołowe i ławy z kamienia łamanego	m ³		
d.1	0816-05	3	m ³	3.00	
				RAZEM	3.00
6	KNNR 4-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyladowaniu samochodem samowyladowczym na odleg. 1 km	m ³		
d.1	1103-04	198.04*0.15+3+([3.14*0.45*0.45]-[3.14*0.4*0.4])*8	m ³	33.77	
				RAZEM	33.77
7	KNNR 4-04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyladowaniu samoch. samowyl.- dod.za każdy nast.rozp. 1 km	m ³		
d.1	1103-05	Krotność = 3 198.04*0.04+33.77	m ³	41.69	
				RAZEM	41.69
2.ROBOTY ZIEMNE D.02.00.00.					
8	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. (nadmiar z bilansu robót ziemnych)	m ³		
d.2	2020-04	455.71	m ³	455.71	
				RAZEM	455.71
9	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV)	m ³		
d.2	2020-02	Krotność = 3 455.71	m ³	455.71	
				RAZEM	455.71
10	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. I-II	m ³		
d.2	20210-02	50.83	m ³	50.83	
				RAZEM	50.83
11	KNNR 1	Formowanie i zagęszczanie nasypów o wys. do 3,0 m spycharkami w gruncie kat.III	m ³		
d.2	0407-02	50.83	m ³	50.83	
				RAZEM	50.83
3.ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO D.03.00.00.					
12	KNNR 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV(dot. kanalizacji deszczowej)	m ³		
d.3	30210-03	[2.04+1.83]/2*17*1+[1.83+1.60]/2*33*1+[1.60+1.37]/2*26*1+[1.37+1.53]/2*24*1+1.53*200*1+[1.53+1.51]/2*25.5*1+8*1*1+16*0.5*0.5	m ³	519.66	
				RAZEM	519.66
13	KNNR 4-04	Wywiezienie ziemi przy mechanicznym załadunku i wyladowaniu samochodem samowyladowczym na odleg. 1 km	m ³		
d.3	1103-04	analogia 519.66	m ³	519.66	
				RAZEM	519.66
14	KNNR 4-04	Wywiezienie ziemi przy mechanicznym załadunku i wyladowaniu samoch.samowyl.- dod.za każdy nast.rozp. 1 km	m ³		
d.3	1103-05	Krotność = 3 519.66	m ³	519.66	
				RAZEM	519.66
15	KNNR 1	Zasypanie wykopów z zagęszcz.mechanicznym (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. I-II- wymiana gruntu	m ³		
d.3	0214-06	analogia 507.66-33.8-16*3.14*0.08*0.08-330*3.14*0.16*0.16-8*1.3*3.14*0.5*0.5-8*0.5*3.14*0.25*0.25	m ³	438.06	
				RAZEM	438.06
16	KNNR 4	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm - przykanaliki	m		
d.3	1308-02	8*2	m	16.00	
				RAZEM	16.00
17	KNNR 4	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 315 mm	m		
d.3	1308-05	330	m	330.00	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNNR 4 d.31411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm 330*0.1*1+16*0.1*0.5	m ³ m ³	RAZEM 33.80	330.00 33.80
19	KNNR 4 d.31414-01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych i żelbetowych o śr. 1000 mm wykonywane metodą studniarską w gruncie kat.I-II - głębokość 3 m	stud. stud.	RAZEM 8.00	8.00
20	KNNR 4 d.31424-02	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt. szt.	RAZEM 8.00	8.00
21	KNNR 1 d.30511-01	Wykonanie drobnych elementów odwodnienia na skarpach i dnach rowów, kamiennych o obj. do 1,0 m ³ [2.4*0.8+3*(0.7*0.7/2)]*0.1	m ³ m ³	RAZEM 0.27	0.27
22	KNNR 6 d.30602-03 analogia	Obudowy wylotów kolektorów o średnicy 30 cm z elementów prefabrykowanych wg KPED 02.16	szt. szt.	RAZEM 1.00	1.00
23	KNNR 2-33 d.30601-02 analogia	Wykonanie przepustu pod koroną drogi z rur polietylenowych PEHD spiralnie rwbowanycho sred. 800 mm na ławie z piasku 0/20 mm wraz ze sciankami czołowymi wg KPED 03.95	m m	RAZEM 8.00	8.00
4PODBUDOWY D.04.00.00.					
24	KNNR 6 d.40103-03	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni 380*5+189+8.65*1.3	m ² m ²	RAZEM 2100.25	2100.25
25	KNNR 6 d.40109-02 analogia	Warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem o wytrzymałości Rm=2,5MPa dostarczonego z betoniarki gr.15 cm pielęgnowana piaskiem i wodą 380*5+189+8.65*1.3	m ² m ²	RAZEM 2100.25	2100.25
26	KNNR 6 d.40113-02	Warstwa podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm 380*5+189+8.65*1.3	m ² m ²	RAZEM 2100.25	2100.25
5NAWIERZCHNIE D.05.00.00.					
27	KNNR 2-31 d.50511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grub. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 380*5+189+8.65*1.3	m ² m ²	RAZEM 2100.25	2100.25
6URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU D.07.00.00.					
28	KNNR 6 d.60703-01	Bariery ochronne stalowe jednostronne (SP-04)	m m	RAZEM 8.00	8.00
29	KNNR 6 d.60703-05	Bariery ochronne stalowe jednostronne (SP-04) - zakończenia barier	m m	RAZEM 16.00	16.00
7ELEMENTY ULIC D.08.00.00.					
30	KNNR 6 d.70401-05	Krawężniki betonowe wtopione (opornik) o wymiarach 12x22 cm bez ław na podsypce cementowo-piaskowej	m m	RAZEM 433.00	433.00
31	KNNR 6 d.70606-04	Ścieki z elementów betonowych gr. 20 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m m	RAZEM 376.00	376.00
32	KNNR 2-31 d.70402-04	Ława pod opornik i ściek - betonowa z oporem (0.2*0.1+0.12*0.1)*433+(0.5*0.1+0.2*0.1)*376	m ³ m ³	RAZEM 40.18	40.18

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KADRY TECHNICZNEJ.

Nadzór techniczny.

Kierownik budowy – osoba wskazana przez wykonawcę legitymująca się wykształceniem minimum średnim technicznym w branży drogowej lub pokrewnej i posiadająca uprawnienia do kierowania robotami wydane przez uprawnione organy oraz będąca członkiem okręgowej izby samorządu zawodowego. Szczegółowy zakres obowiązków wynika z Ustawy Prawo budowlane.

Inspektor nadzoru – osoba wskazana przez Inwestora do kontroli robót posiadająca odpowiednie uprawnienia oraz będąca członkiem okręgowej izby samorządu zawodowego. Szczegółowy zakres obowiązków wynika z Ustawy Prawo budowlane.

Operatorzy sprzętu i kierowcy.

Obsługę pracującego sprzętu i środków transportowych mogą wykonywać tylko pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia.

Robotnicy.

Wszyscy pracownicy winni posiadać aktualne badania lekarskie, być przeszkoleni w zakresie bhp oraz wyposażeni w odzież roboczą i posiadać środki ochrony osobistej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MASZYN I SPRZĘTU.

Wykonawca powinien dysponować własnym lub w stałej dyspozycji niezbędnym sprzętem do wykonania robót związanych z przebudową przedmiotowej drogi.

Za niezbędny uważa się:

- Koparka o poj. łyżki min. 0,25 m³
- Walec statyczny
- Walec wibracyjny
- Walec ogumiony
- Równiarka
- Zagęszczarka płytowa
- Środki transportowe o ład. 5-15 ton.
- Środki transportowe o ład. pow. 15 ton.
- Piła do cięcia kostki betonowej.
- Żuraw do 5 ton

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

Za wbudowane materiały odpowiada Wykonawca. Materiały przewidziane do wbudowania winny posiadać stosowne atesty, aprobaty techniczne, receptury dopuszczające do stosowania w budownictwie drogowym wydane przez odpowiednie organy. W przypadku stwierdzenia, że materiały nie odpowiadają wymogom należy zabronić ich wbudowania i usunąć z placu budowy. Materiały należy składować w sposób uniemożliwiający ich zanieczyszczenie i zmieszanie z materiałami innego rodzaju.

7. POZOSTAŁE WARUNKI REALIZACJI ZADANIA.

Ogólne.

Wykonawca odpowiada za prawidłową realizację robót. W tym celu winien:

- prowadzić dziennik budowy;
- oznakować roboty zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia robót;
- opracować harmonogram robót i przedstawić do akceptacji inspektorowi nadzoru;
- dysponować materiałami, sprzętem i kadrą pozwalającą na zachowanie rytmiczności realizacji robót zgodnie z harmonogramem;
- dysponować sprzętem do bieżących pomiarów kontrolnych.

Kontrola jakości robót.

Kontroli i badaniu podlegają wszystkie asortymenty robót na każdym stadium budowy. Wszelkie wyniki kontroli Inspektor nadzoru odnotowuje w dzienniku budowy.

Warunki odbioru robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru na każdym stadium realizacji. Wykonawca zgłasza do odbioru roboty ulegające zakryciu poprzez wpis do dziennika budowy i powiadomienie inspektora nadzoru, który powinien niezwłocznie a najpóźniej następnego dnia dokonać odbioru i potwierdzić wpisem do dziennika budowy. W przypadku niezgodności lub uchybień Inspektor ustala zakres robót poprawkowych lub nakazuje usunięcie wadliwego asortymentu robót. Odbiór robót zanikających potwierdzony wpisem do dziennika budowy powinien mieć klauzulę zezwalającą na kontynuowanie robót.

Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony w ciągu 30 dni od zgłoszenia gotowości obiektu do odbioru. Odbiór końcowy polega na ostatecznej ocenie jakości, ilości i wartości robót. Dokonywany jest na podstawie odbiorów robót zanikających, badań laboratoryjnych, pomiarów kontrolnych, oceny wizualnej. Do odbioru końcowego Wykonawca powinien przygotować wszystkie wyniki badań laboratoryjnych, pomiarów kontrolnych, świadectwa dopuszczenia materiałów, dziennik budowy, kosztorys powykonawczy, zaktualizowaną mapę zgłoszoną do Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Gostyniu.