

1. LOKALIZACJA I OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Ulice Kościelna i Wałowa zlokalizowane są w staromiejskiej części miasta Kobylin. Ulice przebiegają w zwartej zabudowie mieszkalnej. Skrzyżowanie ulic Kościelnej i Wałowej sąsiaduje z obiektem sakralnym, kościołem pw. św. Stanisława Biskupa.

Stan techniczny ulic przedstawia się następująco:

Ulica Kościelna:

Długość	-	318m
Szerokość jezdni	-	4,0-5,5 m
Szerokość chodnika	-	0,5-1,7 m
Rodzaj nawierzchni	-	bitumiczna

Aktualnie na ulicy Kościelnej zakończono roboty związane z budową kanalizacji sanitarnej. Nawierzchnia posiada liczne ślady remontów różnymi rodzajami mieszanek bitumicznych, występują nierówności poprzeczne i podłużne. Chodniki i zjazdy do posesji posiadają nawierzchnie z różnych gatunków materiału (płyty betonowe, kostka brukowa betonowa, beton).

Ulica Wałowa:

Długość	-	322m
Szerokość jezdni	-	5,5 m
Szerokość chodnika	-	1,5 m
Rodzaj nawierzchni	-	bitumiczna (na długości 70mb), na pozostałej długości gruntowa fragmentarycznie utwardzona kamieniem

Aktualnie na ulicy Wałowej zakończono roboty związane z budową kanalizacji sanitarnej. Nawierzchnia posiada liczne nierówności poprzeczne i podłużne powodujące zastoiska wody opadowej. Chodniki i zjazdy do posesji posiadają nawierzchnie z różnych gatunków materiału (płyty betonowe, kostka brukowa betonowa, beton).

Obydwie ulice posiadają system odwodnienia poprzez istniejącą kanalizację deszczową.

Administratorem ulic jest Urząd Miejski w Kobylinie.

2. OPIS I PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE.

Dane techniczne.

Ulica Kościelna

• Klasa drogi	-	L
• Kategoria ruchu	-	KR1
• Prędkość projektowa	-	Vp = 30 km/h
• Nośność podłoża	-	G ₂
• Droga	-	pieszno- jezdni dwukierunkowa
• Długość odcinka jezdni	-	318,00 m
• Szerokość „jezdni” (wyodrębnienie materiałowo kolorystyczne)	-	5,00÷5,50m
• Szerokość „chodnika”	-	1,00÷3,90m
• Spadek poprzeczny jezdni	-	1,5÷ 2% dwustronny

Ulica Wałowa

- | | | |
|----------------------------|---|------------------------------|
| • Klasa drogi | - | L |
| • Kategoria ruchu | - | KR1 |
| • Prędkość projektowa | - | Vp = 30 km/h |
| • Nośność podłoża | - | G ₂ |
| • Droga | - | jednojezdniowa dwukierunkowa |
| • Długość odcinka jezdni | - | 322,10 m |
| • Szerokość jezdni | - | 5,50m |
| • Szerokość chodnika | - | 1,50m |
| • Spadek poprzeczny jezdni | - | 2% dwustronny |

Cel opracowania.

Celem opracowanej dokumentacji jest przebudowa ulic wskutek czego uzyskają normatywne spadki poprzeczne, nawierzchnię o normatywnej nośności właściwe odwodnienie korpusu drogowego, chodniki oraz elementy poprawiające bezpieczeństwo uczestników ruchu. Przebudowa przedmiotowych ulic poprawi estetykę staromiejskiej części miasta.

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 zagęszczeniem 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 mrozoochronna z kruszywa stabilizowanego cementem

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

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 ulepszanego 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 chudego betonu

Podbudowa z chudego betonu - jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki betonowej, która po osiągnięciu wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 6 MPa i nie większej niż 9 MPa, stanowi fragment nośnej części nawierzchni drogowej.

Chudy beton - materiał budowlany powstały przez wymieszanie mieszanki kruszyw z cementem w ilości od 5% do 7% w stosunku do kruszywa lecz nie przekraczającej 130 kg/m³ oraz optymalną ilością wody, który po zakończeniu procesu wiązania osiąga wytrzymałość na ściskanie R₂₈ w granicach od 6 do 9 MPa.

Podbudowa z chudego betonu nie powinna być wykonywana gdy temperatura powietrza jest niższa niż 5°C i wyższa niż 25°C oraz gdy podłoże jest zamarznięte. Mieszanke chudego betonu o ściśle określonym składzie zawartym w receptce laboratoryjnej należy wytwarzać w mieszarkach zapewniających ciągłość produkcji i gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Składniki mieszanki chudego betonu powinny być dozowane wagowo zgodnie z normą PN-S-96013:1997.

Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania, w sposób zabezpieczony przed segregacją i nadmiernym wysychaniem.

Podbudowy z chudego betonu wykonuje się w jednej warstwie o grubości od 10 do 20 cm, po zagęszczeniu. Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481:1988, (duży cylinder metoda II). Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu. Wilgotność mieszanki chudego betonu podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją + 10% i - 20% jej wartości.

Podbudowa z betonu cementowego

Podbudowę z betonu cementowego zaleca się wykonywać przy temperaturze powietrza od 5°C do 25°C. Dopuszcza się wykonywanie podbudowy w temperaturze powietrza powyżej 25°C pod warunkiem nieprzekroczenia temperatury mieszanki betonowej powyżej 30°C. Wykonywanie podbudowy w temperaturze poniżej 5°C dopuszcza się pod warunkiem stosowania zabiegów specjalnych, pozwalających na utrzymanie temperatury mieszanki betonowej powyżej 5°C przez okres co najmniej 3 dni. Betonowania nie można wykonywać podczas opadów deszczu. Mieszkę betonową o składzie zawartym w receptce laboratoryjnej, należy wytwarzać w wytwórniach betonu, zapewniających ciągłość produkcji i gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób zabezpieczający przed segregacją i wysychaniem.

Wbudowanie mieszanki betonowej w podbudowę należy wykonywać mechanicznie, przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu, zapewniającego równomierne rozłożenie masy oraz zachowanie jej jednorodności. Dopuszcza się ręczne wbudowywanie mieszanki betonowej przy wykonywaniu małych robót, w tym o nieregularnych kształtach powierzchni. Do zagęszczania mieszanki betonowej w podbudowie należy stosować odpowiednie mechaniczne urządzenia wibracyjne, zapewniające jednolite jej zagęszczenie. Powierzchnia warstwy zagęszczonej powinna mieć jednolitą teksturę i połysk, a grube ziarna kruszywa powinny być widoczne lub powinny znajdować się bezpośrednio pod powierzchnią. Szczeliny powinny być wykonane, dzieląc podbudowę na płyty kwadratowe lub prostokątne. Stosunek długości płyt do ich szerokości nie powinien być większy niż 1,5 : 1. W podbudowie wykonuje się tylko szczeliny skurczowe pełne i pozorne. Szczeliny skurczowe pełne należy wykonywać na całej grubości płyty w miejscach ustalonych w dokumentacji projektowej oraz dodatkowo w bezpośrednim sąsiedztwie przepustów oraz między odcinkami betonowania, jeśli przerwa w betonowaniu trwała dłużej niż 1 godzinę.

Szczeliny skurczowe pozorne należy wykonywać przez nacinanie stwardniałego betonu tarczowymi piłami mechanicznymi do głębokości $1/3 \div 1/4$ grubości płyty. Szczeliny konstrukcyjne należy wykonać na całej grubości płyty w miejscach połączeń podbudowy z elementami infrastruktury drogowej (krawężniki, studzienki, korytka itp.). Bezpośrednio po zagęszczeniu należy świeży beton zabezpieczyć przed wyparowaniem wody przez pokrycie jego powierzchni. Należy to wykonać przed upływem 90 min od chwili zakończenia zagęszczania. W przypadku pielęgnacji podbudowy wilgotną warstwą piasku lub grubej włókniny należy utrzymywać ją w stanie wilgotnym w czasie od siedmiu do dziesięciu dni. W przypadku gdy temperatura powietrza jest powyżej 25°C pielęgnację należy przedłużyć do 14 dni.

Podbudowa tłuczniowa

Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa:

- tłuczeń 0/31,5; 0/63
- kruszywo do klinowania - kliniec od 4 mm do 20 mm.

Podbudowa tłuczniowa 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 $R_7 = 10 \text{ MPa}$,
 $R_{28} = 14 \text{ MPa}$.

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 polać 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 kamiennej.

Przy układaniu nawierzchni z kostki na podbudowie betonowej - na podsypce cementowo-żwirowej z zalaniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, szczeliny dylatacyjne warstwy jezdnej należy wykonywać nad szczelinami podbudowy. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 8 do 12 mm. Kostkę na zaprawie cementowo-piaskowej i cementowo-żwirowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest $+5^{\circ}\text{C}$ lub wyższa. Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do $+5^{\circ}\text{C}$, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym. Ułożoną nawierzchnię z kostki zasypuje się mieszaniną piasku i żwiru o uziarnieniu od 0 do 4 mm, polewa wodą i szczotkami wprowadza się kruszywo w spoiny. Po wypełnieniu spoin trzeba nawierzchnię oczyścić szczotkami, aby każda kostka była widoczna, po czym należy przystąpić do ubijania.

Ubijanie kostek wykonuje się ubijakami stalowymi o ciężarze około 30 kg, uderzając ubijakiem każdą kostkę oddzielnie. Ubijanie w przekroju poprzecznym prowadzi się od krawężnika do środka jezdni. Kostkę na podsypce żwirowo-cementowej przy wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową, należy ubijać dwukrotnie.

Pierwsze mocne ubicie powinno nastąpić przed zalaniem spoin i spowodować obniżenie kostek do wymaganej niwelety.

Drugie - lekkie ubicie, ma na celu doprowadzenie ubijanej powierzchni kostek do wymaganego przekroju poprzecznego jezdni. Drugi ubicie następuje bezpośrednio po zalaniu spoin zaprawą cementowo-piaskową. Zamiast drugiego ubijania można stosować wibratory płytowe lub lekkie walce wibracyjne.

Nawierzchnia z płyt chodnikowych betonowych

Płyty przy krawężnikach należy układać w taki sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się powyżej górnej krawędzi krawężnika.

Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego płyty odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu chodnika. Płyty chodnikowe układane przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego należy zalać zaprawą cementowo-piaskową. Płyty na łukach o promieniu ponad 30 m należy tak układać, aby spoiny rozszerzały się wachlarzowo. Płyty mogą być przycinane. Płyty na łukach o promieniu do 30 m powinny być układane w odcinkach prostych, łączących się przy użyciu trójkątów lub trapezów wykonanych z płyt odpowiednio docinanych. Wielkość trójkątów dostosować należy do szerokości chodnika i promienia łuku.

Szerokość spoin na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,8 cm.

Szerokość spoin na łukach nie powinna być większa niż 3 cm.

- Krawężniki, obrzeża, 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.

3. ZAKRES RZECZOWY I ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ROBÓT.

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE ELEMENTÓW ROBÓT	JEDNOSTKA	
		NAZWA	IŁOŚĆ
ulica Kościelna			
1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km	0,32
2	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce piaskowej	m	155,00
3	Rozebranie krawężników kamiennych o wymiarach 20x35 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	190,00
4	Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	146,20
5	Ręczne rozebranie nawierzchni z betonowej kostki brukowej na podsypce piaskowej	m2	84,10
6	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych gr. 12 cm o spoinach wypełnionych piaskiem (dotyczy zjazdów)	m2	12,30
7	Rozebranie nawierzchni z betonu gr. 15 cm mechanicznie (dotyczy zjazdów)	m2	79,00
8	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie	m2	2150,40
9	Rozebranie podbudowy z brukowca gr. 16-20 cm mechanicznie	m2	1590,00
10	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m2	560,40
11	Demontaż rurociągu betonowego kielichowego o śr.nom. 200 mm uszczelnionego zaprawą cementową	m	26,50
12	Demontaż rurociągu betonowego kielichowego o śr.nom. 250 mm uszczelnionego zaprawą cementową	m	185,50
13	Demontaż studni rewizyjnych z kregów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głęb. 3 m	szt	6,00
14	Demontaż studzienek ściekowych ulicznych betonowych o śr. 500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt	11,00
15	Wywiezienie gruzu z terenu rozbioru przy mechanicznym załadowaniu i wyladowaniu samochodem samowyladowczym na odleg. 4 km	m3	488,92
16	Regulacja pionowa studzienek dla włączów kanałowych	szt	29,00
17	Regulacja pionowa studzienek dla zaworów wodociagowych i gazowych	szt	16,00
18	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV-studnie i przykanaliki	m3	212,00
19	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV-studnie i przykanaliki	m3	212,00
20	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt	8,00
21	Studzienki kanalizacyjne systemowe "VAWIN" o śr 315-425 mm - zamknięcie rurą teleskopową	szt	5,00
22	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m	21,30
23	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm	m	26,50
24	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 250 mm	m	185,50
25	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m2	11,67
26	Koryta wykonywane mechanicznie gl. 20 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni i chodników	m2	2472,00
27	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m2	2472,00
28	Warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem o Rm=2,5MPa gr.10 cm	m2	2472,00
29	Podbudowy betonowe gr.15 cm pielęgnowane piaskiem i wodą	m2	2472,00

30	Podbudowy betonowe (chudy beton $R_m=5-8\text{MPa}$) gr.8 cm pielęgnowane piaskiem i wodą (dotyczy powierzchni dla pieszych)	m2	888,46
31	Nawierzchnie z kostki regularnej o wysokości 14 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	1345,78
32	Nawierzchnie z kostki regularnej łącznikowej o wysokości 14 cm na podsypce cementowo-piaskowej (dotyczy obramowania jezdni)	m2	169,12
33	Nawierzchnie z kostki regularnej łącznikowej o wysokości 12 cm na podsypce cementowo-piaskowej (dotyczy ścieku)	m2	88,64
34	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m	42,00
35	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową	m2	888,46
ulica Wałowa			
1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km	0,32
2	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce piaskowej	m	156,00
3	Rozebranie obrzeży trawnikowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce piaskowej	m	84,00
4	Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	53,50
5	Ręczne rozebranie nawierzchni z betonowej kostki brukowej na podsypce piaskowej	m2	14,00
6	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych gr. 12 cm o spoinach wypełnionych piaskiem (dotyczy zjazdów)	m2	86,88
7	Rozebranie nawierzchni z betonu gr. 15 cm mechanicznie (dotyczy zjazdów)	m2	6,20
8	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie	m2	402,00
9	Rozebranie podbudowy z brukowca gr. 16-20 cm mechanicznie	m2	357,15
10	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm mechanicznie	m2	134,00
11	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odleg. 4 km	m3	109,48
12	Regulacja pionowa studzienek dla włączników kanałowych	szt	14,00
13	Regulacja pionowa studzienek dla zaworów wodociagowych i gazowych	szt	5,00
14	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3,0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.lyżki 0,25 - 0,60 m3 w gr.kat. III-IV-studnie i przykanaliki	m3	66,10
15	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV-studnie i przykanaliki	m3	66,10
16	Studzienki ściekowe uliczne betonowe o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu	szt	10,00
17	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m	66,10
18	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m3	3,31
19	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 10 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni i chodników [dotyczy chodników i zjazdów]	m2	800,00
20	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 20 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni i chodników [dotyczy jezdni i krawężników -powierzchnia rozbiórki]	m2	408,70
21	Koryta wykonywane mechanicznie gł. 35 cm w gruncie kat. II-VI na całej szerokości jezdni i chodników	m2	1592,60
22	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie kat. II-IV pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m2	2801,30
23	Warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr.10 cm	m2	1808,04
24	Podbudowy betonowe gr.15 cm pielęgnowane piaskiem i wodą	m2	1808,04
25	Warstwa podbudowy z kruszyw łamanych gr. 10 cm [chodnik i zjazdy]	m2	800,00
26	Nawierzchnie z kostki regularnej o wysokości 14 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	1567,50

27	Nawierzchnie z kostki regularnej łącznikowej o wysokości 14 cm na podsypce cementowo-piaskowej (dotyczy obramowania jezdni)	m2	88,62
28	Nawierzchnie z kostki regularnej łącznikowej o wysokości 12 cm na podsypce cementowo-piaskowej (dotyczy ścieku)	m2	151,92
29	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m	628,60
30	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową	m2	471,71
31	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową	m	369,40
32	Krawężniki betonowe wtopione o wym. 12x25 cm na podsypce cem.piaskowej	m	125,30
33	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m3	7,52
34	Nawierzchnie na zjazdach z kostki nieregularnej o wysokości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2	277,31

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 wibracyjny
- Równiarka
- Zagęszczarka płytowa
- Środki transportowe o ład. 5-15 ton.
- Środki transportowe o ład. pow.15 ton.
- Piła do cięcia prefabrykatów.

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:

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