

1. LOKALIZACJA I OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Przewidziana do przebudowy droga łączy miejscowość Pogorzela z granicą powiatu Gostyńskiego i Krotoszyńskiego. Początek przedsięwzięcia stanowi granica skrzyżowania ulic Borecka i Armii Poznań (w opracowaniu jako skrzyżowanie z ruchem okrężnym). Koniec przedsięwzięcia stanowi granica powiatów Gostyńskiego i Krotoszyńskiego. Stan istniejącej drogi to jezdnia bitumiczna szerokości 5,00÷10,50m przebiegająca poprzez miejscowości Pogorzela (ulica Borecka, Błonie i Krotoszyńska), Wziąchów i Kromolice. W m. Pogorzela droga przebiega w zwartej zabudowie w przekroju ulicznym z chodnikami szerokości 1,50÷3,50m. Między miejscowością Pogorzela a Kromolice droga przebiega w zabudowie rozproszonej oraz w terenie otwartym zagospodarowanym rolniczo w przekroju pół ulicznym i drogowym. W m. Kromolice droga posiada przekrój półuliczny z chodnikami szerokości 1,50m. Pas drogowy przedmiotowej drogi posiada uzbrojenie w infrastrukturę nie związaną z potrzebami dróg (gaz, telekomunikacja, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć energetyczna) oraz infrastrukturę związaną z potrzebami drogi (kanalizacja deszczowa i oświetlenie uliczne).

Administratorem drogi jest Starostwo Powiatowe w Gostyniu.

2. OPIS I PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE.

W pasie drogowym przedmiotowej ulicy projektuje się wzmocnienie istniejącej nawierzchni bitumicznej poprzez wyrównanie profilu i ułożenie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno-bitumicznej.

Na odcinku od km 5+150 do km 8+200 projektuje się poszerzenie jezdni do szerokości 6,00m. W km 0+000 – 0+666,5 (skrzyżowanie z ul. Krotoszyńską) projektuje się obustronną wymianę krawężnika oraz nawierzchni chodnika i zjazdów. Od km 0+666,5 do km 0+850 projektuje się wymianę lewostronnego krawężnika wraz z nawierzchnią chodnika i zjazdów. W km 1+076,5 – 1+718 projektuje się wymianę prawostronnego krawężnika wraz z nawierzchnią chodnika i zjazdów. W km 1+683,5 – 1+858 projektuje się wymianę lewostronnego krawężnika wraz z nawierzchnią chodnika i zjazdów. W m. Wziąchów projektuje się wymianę nawierzchni istniejącego chodnika. W km 5+195,5 – 5+397 projektuje się lewostronny chodnik szerokości 2,0 m oraz zatokę autobusową z peronem szerokości 1,50m. W m. Kromolice projektuje się wymianę prawostronnego chodnika wraz z krawężnikiem i zjazdami. W ul. Błonie w Pogorzeli projektuje się wymianę kolektora kanalizacji deszczowej z rur Ø500 na rury Ø600 na długości 176m wraz z wymianą studni rewizyjnych Ø1000 5szt i Ø1200 1szt. Przebudowie podlegają także studzienki ściekowe w ilości 58 szt oraz projektuje się dodatkowe studzienki ściekowe w ilości 12szt.

Klasa drogi	– Z (zbiorcza)
Kategoria ruchu	– KR 2
Szerokość jezdni	– 5,00÷10,50m
Przekrój	- uliczny/półuliczny/drogowy
Długość drogi wynosi	10102,60m

Cel opracowania.

Celem opracowanej dokumentacji jest przebudowa drogi wskutek czego droga uzyska normatywne spadki poprzeczne, nawierzchnię o normatywnej szerokości i nośności, właściwe odwodnienie korpusu drogowego oraz elementy poprawiające bezpieczeństwo uczestników ruchu.

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 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 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 przesuwac się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni.

Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwac 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 powtarzac 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.

Podbudowa z mieszanki mineralno-asfaltowej.

Podłoże pod warstwę nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej powinno być wyprofilowane i równe. Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta. Ułożenie mieszanki mineralno-asfaltowej powinno być wykonane układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety. Warstwa nawierzchni może być układana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od + 10⁰ C dla wykonywanej warstwy grubości ≤ 8 cm. Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ($V > 16$ m/s). Mieszanke mineralno-asfaltową należy przewozić pojazdami samowyładowczymi z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek. Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania.

3. ZAKRES RZECZOWY I ZESTAWIENIE ELEMENTÓW ROBÓT.

- | | | |
|------|--|-------------------------|
| 3.1. | Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych
– trasa dróg w terenie równinnym
od km 7+090 do km 8+340 | - 1,25km |
| 3.2. | Obsługa geodezyjna | - 1 kpl |
| 3.3. | Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi
o poj. łyżki 0,40 m ³ w gr. kat. III-IV z transportem urobku
na odl. do 1 km samochodami samowyładowczymi
- poszerzenie jezdni na odcinku Wziąchów-Kromolice | - 710,42 m ³ |
| 3.4. | skropienie emulsją asfaltową kationową
średniorozpadową podbudowy pomocniczej
z kruszywa łamanego | -1691,47m ² |
| 3.5. | podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego
naturalnego (KŁNSM) o ciągłym uziarnieniu 0/63,0 mm
stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm | -1691,47m ² |
| 3.6. | Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego
cementem wytworzonego w węźle betoniarskim
o Rm=2,5 MPa gr. 15 cm pielęgnowana piaskiem i wodą | -1691,47m ² |
| 3.7. | Podbudowa zasadnicza z BA AC 16P KR-3
wg WT-1 i WT-2 grubość po zagęszczeniu 7 cm | -1691,47m ² |

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
- Równiarka
- Układarka mas bitumicznych
- Skrapiarka do bitumu
- Środki transportowe o ład. 5-15 ton.
- Środki transportowe o ład. pow.15 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 mieszanie 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.