

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
REMONTÓW ('STWiOR') NAWIERZCHNI
ULIC GMINNYCH NA TERENIE
MIASTA WARKA dot. :**

ZAŁ. 8.1. REMONTU NAWIERZCHNI ULIC ZA POMOCĄ MIESZANKI MIN. - BITUMICZNEJ NA GORĄCO (Z OTACZARKI) – Z UPZEDNIM LOKALNYM REMONTEM POZBUDÓW / POZOCZY NIEULEPSZONYCH ;

ZAŁ. 8.2. REMONTU NAWIERZCHNI ULIC METODĄ 'CIŚNIENIOWEGO' POWIERZCHNIOWEGO UTRWALENIA EMULSJĄ ASFALTOWĄ I GRYSAMI - Z UPZEDNIM LOKALNYM REMONTEM POZBUDÓW / POZOCZY NIEULEPSZONYCH ;

ZAŁ. 8.3. REMONTU NAWIERZCHNI CHODNIKÓW I ULIC Z ELEMENTÓW BRUKARSKICH (WRAZ Z CZYSZCZENIEM URZĄDZEŃ ODWADNIAJĄCYCH) ;

ZAŁ. 8.4. REGULACJI PIONOWEJ / REMONTU STUDZIENEK DLA URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH .

/ Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy oraz kontrolny przy zlecaniu i realizacji zadania: *Remont cząstkowy nawierzchni ulic gminnych na terenie miasta Warka /*

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU REMONTÓW
NAWIERZCHNI ULIC GMINNYCH
MIESZANKĄ MINERALNO-BITUMICZNĄ
OTACZANĄ NA GORĄCO
(Z OTACZARKI) :**

1. WSTĘP:

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontów cząstkowych nawierzchni utwardzonych ulic gminnych za pomocą / przy użyciu mieszanki mineralno - bitumicznej /betonu asfaltowego/ na gorąco (z otaczarki) .

2. MATERIAŁY:

Materiały do stosowania:

- asfalt drogowy D₇₀ odpowiadający wymaganiom normy PN- 65/ C- 96170,
- wypełniacz podstawowy wg PN- 61/ S- 96504,
- kruszywo naturalne - piasek wg BN- 87/ 6774- 04 gat. 1 lub 2,
- grys kl. II gat. 1 lub 2 wg BN- 84/ 6774- 02 (ewent. również na doziarnienie),
- lepiszcze bitumiczne do smarowania (skropienia) krawędzi i dna ubytków,
- tłuczeń i kliniec kl. II (stosowany w przypadku remontu/ odtworzenia lokalnego podbudowy/ przylegających poboczy nieulepszonych) .

Skład recepturalny mieszanki mineralno- bitumicznej przeznaczonej do remontu powinien odpowiadać mieszance mineralno- bitumicznej na warstwę ścieralną w/ g BN- 74/ 8934- 06.

Próbki w/w materiałów wraz z opracowaną przez wykonawcę recepturą ‘mma’ należy dostarczyć do Inspektora nadzoru przed rozpoczęciem remontu, w celu sprawdzenia i uprzedniego zatwierdzenia .

3. WYKONANIE REMONTU:

a.) Zasadniczy remont nawierzchni mieszanką mineralno- bitumiczną otaczaną na gorąco (z otaczarki – wyprodukowaną w WMB) należy przeprowadzać po okresie zimowym przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +10°C w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Dopuszcza się wyjątkowo wykonywanie remontów w temp. nie niższej niż +5°C - przy użyciu masy z wytwórni transportowanej w odpowiednich ‘termosach’. Należy ponadto spełnić warunek prawidłowej lokalizacji wytwórni, zapewniający dowóz mieszanki bitumicznej o odpowiedniej temperaturze, nierozsegregowanej, bez zanieczyszczeń, itp.

Wykonawca – każdorazowo przed przystąpieniem do robót – odpowiednio przedstawi/ zatwierdzi u Inspektora Nadzoru ‘Harmonogram rzeczowo - lokalizacyjno - zakresowy Robót’ .

b.) Remonty cząstkowe – doraźne (interwencyjno - awaryjne) wykonywane masą mineralno - bitumiczną (j.w.) - będą wykonywane na wezwanie Zamawiającego wg zasady :

- uszkodzenia mogące stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego będą likwidowane w ciągu 48 godzin od zgłoszenia przez Zamawiającego,
- pozostałe uszkodzenia konieczne/ niezbędne do remontu – w terminach / okresach ustalonych na roboczo z Zamawiającym (jednak w okresie nie dłuższym niż 7 dni kalendarzowych).

c.) Przygotowanie miejsca ubytku/ wyboju do naprawy obejmuje: pionowe docięcie krawędzi na głębokość umożliwiającą wyrównanie dna uszkodzenia (z nadaniem regularnych kształtów o kątach $\geq 90^0$, np. prostokąta) z ewent. frezowaniem, dokładne oczyszczenie dna i krawędzi (z kurzu, zanieczyszczeń i niezwiązanych ziaren kruszywa), ewentualne osuszenie miejsca naprawy oraz odpowiednie skropienie lub posmarowanie / powleczenie atestowanym (odpowiednio dobranym) lepiszczem bitumicznym.

d.) Remont wykonuje się poprzez wypełnienie gorącą mieszką mineralno-bitumiczną i zagęszczenie staranne płytą wibracyjną lub walcem mechanicznym stalowym / tandemowym (wskazane przy większych rozmiarach naprawianych uszkodzeń). Przy występowaniu nadmiaru bitumu w miejscach remontu – należy go posypać grysem odpowiedniej frakcji i zagęścić płytą wibracyjną lub walcem j.w. e.) W przypadku większego uszkodzenia / wyboju o grubości ponad 6 cm: remont cząstkowy należy wykonać dwuwarstwowo, tj. do 6 cm (na grubość istniejącej warstwy ścieralnej) należy wykonać przy użyciu ‘MMA’ wyprodukowanej na gorąco, a pozostałą naprawę wykonać poprzez dodatkowe uzupełnienie podbudowy klinowanym kruszywem łamanym odpowiedniej frakcji wraz z ewent. uzupełnieniem przyległych poboczy. Dopuszcza się wykonanie remontu dwuwarstwowo masą min. - bitumiczną w przypadku występowania warstw bitumicznych nawierzchniowych o większej grubości i/ lub przy konieczności odpowiedniego wzmocnienia konstrukcji nawierzchni (podyktowanego wymaganiami wykonawczo - konstrukcyjnymi w tym zakresie).

f.) *Wykaz wykwalifikowanego personelu* (kierownicy robót, majstrowie, brygady robocze) odpowiedzialnego za bezpieczne i prawidłowe techniczno-technologiczno- organizacyjne wykonanie Robót) oraz ilość i rodzaj sprzętu niezbędnego do remontów (sprawnego technicznie i obejmującego: przecinarkę/ piłę mechaniczną, frezarkę, sprężarkę powietrza, skrapiarkę bitumu, palnik/ płomiennik gazowy do osuszania i podgrzewania ścianek ubytku, ‘termosy mma’ (2 szt.), układarkę / rozścielacz mas bitumicznych, płytę / zagęszczarkę płytową wibracyjną i walec stalowy /tandemowy/, itp.) - powinien być uprzednio zaakceptowany / dopuszczony realizacyjnie przez Inspektora Nadzoru.

g.) Po wykonanym remoncie cząstkowym nawierzchnia powinna mieć wygląd jednolity, a miejsca naprawione nie mogą zniekształcać profilu podłużnego i poprzecznego nawierzchni. Zabiegi pielęgnacyjne wynikające z technologii robót w okresie gwarancyjnym obciążają Wykonawcę .

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

Badania kontrolne obejmują:

a.) oględziny zewnętrzne (ocenę wizualną) przeprowadzane przez Inspektora nadzoru na bieżąco i przy odbiorze robót, podczas których ustala się:

- czy miejsca naprawiane są prawidłowo przygotowane (wyrównane, oczyszczone, docięte - krawędzie pionowe) z nadaniem regularnych kształtów, skropione i / lub przesmarowane),
- czy miejsca naprawione nie są przebitumowane, co charakteryzuje się wyciskaniem przez koła pojazdów śladów na nawierzchni,
- czy miejsca naprawiane nie są niedobitumowane, czy masa nie jest przepalona lub źle zagęszczona - co charakteryzuje się wyrywaniem ziarn przez koła pojazdów i brakiem 'szczelności' konstrukcji ;

b.) pomiar równości przeprowadzany przy udziale Inspektora nadzoru - polegający na pomiarze prześwitów (na nawierzchni remontowanej) pod łatą profilową /nie powinien przekraczać 6 mm/ ;

c.) skład stosowanej mieszanki mineralno- bitumicznej powinien być sprawdzany na bieżąco przez wykonawcę, a wyniki przedstawiane na bieżąco Inspektorowi Nadzoru. W razie wątpliwości co do jakości wbudowywanych materiałów - Inspektor Nadzoru pobiera próbki wrywkowo celem wykonania badań sprawdzających/ kontrolnych (na koszt wykonawcy robót) .

Skład mieszanki może różnić się od składu recepturalnego o: $\pm 0.5\%$ dla asfaltu, $\pm 2.0\%$ dla ziarn poniżej 0.075 mm, $\pm 6.0\%$ dla ziarn pow. 2 mm .

5. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

Płatność za m^2 / m^3 wykonanego remontu cząstkowego zgodnie z obmiarem asortymentowym i oceną jakości robót (na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych) .

W cenie wykonania robót uwzględnia się:

- prace pomiarowe,
- prawidłowe oznakowanie robót i ruchu na ulicy wraz z odpowiednim zabezpieczeniem terenu robót,
- wykonanie remontu (zgodnie z technologią, obowiązującymi przepisami bhp/ ppoż., założonymi spadkami poprzecznymi i profilem podłużnym, z usuwaniem na bieżąco i wymaganą utylizacją / recyklingiem materiałów pochodzących z rozbiórek) oraz końcowe uporządkowanie terenu robót,
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych, pomiarów i sprawdzeń oraz prowadzenie na bieżąco księgi obmiarów/ kosztorysowania powykonawczego .

6. ODBIÓR ROBÓT:

Odbiór prac jest dokonywany zgodnie z warunkami umowy, po zgłoszeniu wykonanych robót do odbioru przez wykonawcę oraz dostarczeniu kompletnego operatu kolaudacyjnego (zawierającego: wyniki niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych, świadectwa dopuszczenia materiałów do obrotu i stosowania w budownictwie drogowym/ komunikacyjnym), księgę obmiarów (obmiary robót) potwierdzoną przez Inspektora nadzoru oraz zaakceptowany/ sprawdzony *Kosztorys powykonawczy /zbiorcze zestawienie kosztów/*. W przypadku nagminnego nieprawidłowego prowadzenia Robót pod względem organizacyjno- technicznym – Inspektor Nadzoru ma prawo żądać od Wykonawcy założenia i odpowiedniego prowadzenia *wewnętrznego 'Dziennika przebiegu prac'*, który będzie następnie stanowił uzupełniający załącznik / dokument odbiorowy .

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU REMONTÓW NAWIERZCHNI ULIC GMINNYCH METODĄ POWIERZCHNIOWEGO UTRWALENIA :

1. WSTĘP:

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontów cząstkowych nawierzchni utwardzonych / ulepszonych ulic gminnych metodą 'ciśnieniowego' powierzchniowego utrwalenia (tzw. technologią 'patchmatic').

2. MATERIAŁY:

Do robót objętych niniejszą specyfikacją stosuje się następujące materiały:

- tłuczeń i kliniec kl. II (stosowany w przyp. konieczności remontu / odtworzenia lokalnego podbudowy / przyległych poboczy);
- kruszywo- grysy bazaltowe frakcji 2/ 5, 5/ 8 i 8/ 11(16) mm: gat. 1 w/g BN- 84/ 6774- 02;
- lepiszcze bitumiczne: - asfalt D₇₀, D₁₀₀, D₂₀₀ ,
- atestowana emulsja asfaltowa kationowa 65% szybkorozpadowa .

Próbki w/w materiałów kamiennych i lepiszczy (ewent. informację o wytwórniach z których będą pochodziły materiały) należy dostarczyć do Inspektora Nadzoru przed rozpoczęciem remontu, w celu sprawdzenia i uprzedniego zatwierdzenia .

3. SPRZĘT DO WYKONYWANIA REMONTU:

- 'remonter ciśnieniowy' (tzw. 'patcher' lub 'jet- patcher' – umożliwiający jednoczesne podawanie pod ciśnieniem grysu i emulsji asfaltowej);
- skrapiaarka bitumu;
- rozsypywacz gryków (przy dużych powierzchniach remontowanych);
- przecinarka/ piła mechaniczna z diamentowymi tarczami tnącymi (min. 10 kW);
- szczotki mechaniczne;
- sprężarka powietrza o wydajn. 2 ÷ 5 m³/ min. przy ciśn. 0,3 ÷ 0,8 MPa;
- walec i/ lub płyta wibracyjna stalowa.

Sprzęt powinien być sprawny technicznie, a jego ilość i rodzaj uprzednio zaakceptowane/ dopuszczone realizacyjnie przez Inspektora Nadzoru .

4. WYKONANIE REMONTU:

Remont nawierzchni należy przeprowadzać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +10 °C w sprzyjających warunkach atmosferycznych (nie można wykonywać remontu podczas opadów deszczu, mżawki, porywistych wiatrów). Wykonawca – każdorazowo przed przystąpieniem do robót – odpowiednio przedstawi / zatwierdzi u Inspektora Nadzoru 'Harmonogram rzeczowo - lokalizacyjno - zakresowy Robót' oraz *Wykaz wykwalifikowanego personelu* (obejmującego : kierowników robót, majstrów, brygadzystów, brygady robocze)

- odpowiedzialnego za bezpieczne i prawidłowe techniczno- technologiczno-organizacyjne wykonanie Robót.

Remontowana powierzchnia ubytku lub wyboju powinna być odpowiednio przygotowana, tj.:

- oczyszczona (przedmuchana pneumatycznie) z kurzu, zanieczyszczeń oraz odstających i wykruszających się luźnych części 'pokrowca bitumicznego' lub podbudowy,

- osuszona (z usuniętą wodą).

W zależności od głębokości uszkodzeń rozróżnia się następujące rodzaje remontu cząstkowego :

a./ naprawa powierzchniowych rakowi(z)n i drobnych nierówności lub sfałowań nawierzchni;

b./ naprawa 'płytkich' uszkodzeń pokrowca bitumicznego - do 2 cm;

c./ naprawa 'średnich' uszkodzeń pokrowca bitumicznego - powyżej 2 cm (głęb. ubytku $2 \div 3$ cm) - o nienaruszonej podbudowie;

d./ naprawa 'głębokich' uszkodzeń powyżej 3 cm o naruszonej warstwie podbudowy (wraz z jej uprzednim remontem / naprawą / wzmocnieniem kruszywem łamanym wraz z przyległymi poboczami).

Przygotowane do naprawy miejsca należy skropić lepiszczem oraz wypełnić otoczonym w remonterze (emulsją asfaltową) suchym i czystym grysem bazaltowym, z odpowiednim zagęszczeniem - powtarzając wymienioną czynność n-razy w zależności od głębokości ubytków. Do powyższego należy używać grysów o frakcjach odpowiednio dobranych do potrzeb [od frakcji najgrubszej /8 ÷ 11 (16) mm/ do najdrobniejszej /2 ÷ 5 mm/].

W przypadku remontu / odtworzenia podbudowy, czynności naprawcze należy rozpocząć od uzupełnienia wyboju odpowiednią ilością tłucznia i kłińca (odpowiedniej frakcji) - z każdorazowym odpowiednim zagęszczeniem i wyprofilowaniem, przy wymaganej wilgotności optymalnej.

Po wykonanym remoncie cząstkowym - miejsca naprawione nie mogą zniekształcać profilu podłużnego i poprzecznego nawierzchni, a styki starej nawierzchni i wypełnienia powinny być wykonane prawidłowo (tzn. zapewniać szczelność nawierzchni).

Zabiegi pielęgnacyjne wynikające z technologii robót i wykonywane w okresie gwarancyjnym, obciążają Wykonawcę remontów cząstkowych .

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

Badania kontrolne obejmują:

a.) jakość użytego materiału: kruszywa i lepiszcza;

b.) oględziny zewnętrzne (ocenę wizualną) przeprowadzane przez Inspektora nadzoru na bieżąco i przy odbiorze robót, podczas których ustala się:

■ czy miejsca naprawione nie są przebitumowane, co charakteryzuje się wyciskaniem przez koła pojazdów śladów na nawierzchni,

■ czy miejsca naprawiane nie są niedobitumowane, co charakteryzuje się ruchem ziarn kruszywa pod naciskiem stopy i wrywaniem ich z miejsca naprawionego przez koła pojazdów;

c.) pomiar równości przeprowadzany przy udziale Inspektora nadzoru – polegający na przyłożeniu łąty pomiarowej profilowej min. 4m i pomierzeniu prześwitów klinem (nierówności powierzchni warstwy wypełniającej mierzone między krawędziami uszkodzenia - nie powinny przekraczać 6 mm);

d.) badania utrzymywania się ziarn w remontowanej nawierzchni sprawdzane ręcznie lub przez zamiatanie miejsc remontowanych szczotką (ziarna grysów powinny być nieruchome, dobrze związane z podłożem).

6. DOKUMENTY DOT. PROWADZONYCH ROBÓT:

Księga obmiaru (obmiary robót)/ Kosztorysy powykonawcze, dokumenty laboratoryjne i inne dokumenty budowy powinny być prowadzone zgodnie z ogólnie przyjętymi i obowiązującymi zasadami oraz na żądanie udostępnione Inspektorowi Nadzoru.

Kopie kart obmiaru (zawierające szczegółowy obmiar robót w m² wykon. remontu cząstkowego) - powinny być załączone do 'operatu kolaudacyjnego'.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

Płatność za odpowiednią ilość asortymentową m² / m³ wykonanego remontu cząstkowego zgodnie z odpowiednim obmiarem i oceną jakości robót (na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych).

W cenie wykonania robót uwzględnia się:

- prace pomiarowe,
- prawidłowe oznakowanie robót i ruchu na ulicy wraz z odpowiednim zabezpieczeniem terenu robót,
- wykonanie prawidłowe remontu (zgodnie z technologią, obowiązującymi przepisami bhp/ ppoż., założonymi spadkami poprzecznymi i profilem podłużnym, z usuwaniem na bieżąco i utylizacją/ recyklingiem materiałów pochodzących z rozbiórek) oraz końcowe uporządkowanie terenu robót,
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych, pomiarów i sprawdzeń oraz prowadzenie na bieżąco obmiarów roboczych / kosztorysowania powykonawczego .

8. ODBIÓR ROBÓT :

Odbiór prac jest dokonywany zgodnie z warunkami umowy, po zgłoszeniu wykonanych robót do odbioru przez wykonawcę oraz dostarczeniu kompletnego operatu kolaudacyjnego (zawierającego: wyniki niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych, świadectwa dopuszczenia materiałów do obrotu i stosowania w budownictwie drogowym), księgę obmiarów robót – potwierdzonych przez Inspektora nadzoru oraz zaakceptowany/ zatwierdzony *Kosztorys powykonawczy /zbiorcze zestawienie kosztów/* .

W przypadku nagminnego nieprawidłowego prowadzenia Robót pod względem organizacyjno- technicznym – Inspektor Nadzoru ma prawo żądać od Wykonawcy: założenia i odpowiedniego prowadzenia *wewnętrznego* 'Dziennika przebiegu prac', który będzie następnie stanowił uzupełniający załącznik/ dokument odbiorowy .

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU REMONTU NAWIERZCHNI
CHODNIKÓW I ULIC Z ELEMENTÓW BRUKARSKICH
(WRAZ Z OCZYSZCZENIEM URZĄDZEŃ
ODWADNIAJĄCYCH) :**

1. WSTĘP:

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontu cząstkowego nawierzchni chodników (ciągów pieszo - rowerowych) i elementów ulic gminnych z prefabrykatów / materiałów brukarskich na podsypce cem. - piaskowej min. 1: 4, tj. z : kostki brukowej betonowej i kamiennej, klinkieru drogowego i płyt drogowych betonowych sześciokątnych lub prostokątnych (wraz z sukcesywnym oczyszczeniem urządzeń odwadniających - ścieków liniowych).

2. MATERIAŁY:

Materiały do stosowania :

- uzyskane z rozbiórki przedmiotowe elementy brukarskie, nadające się do ponownego wbudowania (nieuszkodzone mechanicznie, pełnowartościowe użytkowo, itp.),
- nowe odpowiednie asortymentowo atestowane elementy brukarskie – odpowiadające wymaganiom odpowiednich *SST / OST* wymienionych w podstawach pozycji kosztorysowych / przedmiarowych, tj. tego samego typu, klasy, kształtu, gatunku i wyglądzie / wymiarów- analogicznie jak w rozebranej nawierzchni; przewiduje się zastosowanie materiału uzupełniającego w ilości min. około 50%,
- materiał na podsypkę – podsypka cementowo— piaskowa min. 1:4 i do wypełnienia spoin (piasek, zaprawa cementowa), odpowiadające wymaganiom odpowiednich *SST / OST* wymienionych w podstawach pozycji kosztorysowych / przedmiarowych,
- wodę i ewent. materiały do remontu podłoża pod chodnikiem (np. mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie odpowiedniej frakcji).

Próbki w/w materiałów wraz z dokumentami dopuszczającymi należy dostarczyć do Inspektora nadzoru przed rozpoczęciem remontu, w celu sprawdzenia i uprzedniego zatwierdzenia realizacyjnego.

3. WYKONANIE REMONTU:

3.1. Remontowi cząstkowemu podlegają uszkodzenia nawierzchni / elementów ulicznych , obejmujące:

- miejscowe zapadnięcia i wyboje,
- osiadanie w miejscu przekopów (np. po przełożeniu urządzeń podziemnych) z powodu wadliwej jakości podłoża lub podbudowy, względnie niewłaściwego odwodnienia, itp.,
- nierówności wynikające z powodu przechylenia się / ‘klawiszowania’ jego elementów,

- elementy pęknięte, zmiażdżone lub uszkodzone powierzchniowo,
- inne uszkodzenia, w tym powierzchnie zdeformowane / miejscowo odkształcone w sposób odbiegający od jego prawidłowego stanu.

3.2. Wykonanie przedmiotowego remontu cząstkowego powinno być zgodne z wymaganiami / warunkami odpowiednich ww. *SST / OST*.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu prac obejmują:

1. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe:

- wyznaczenie powierzchni remontu cząstkowego,
- rozebranie uszkodzonej części nawierzchni z oczyszczeniem i posortowaniem materiału uzyskanego z rozbiórki,
- ewent. naprawę podbudowy lub podłoża gruntowego;

2. ponowne wykonanie / odtworzenie poprzez:

- spulchnienie i ewentualne uzupełnienie podsypki cem. - piaskowej wraz z ubiciem / zagęszczeniem, względnie wymianę tej podsypki wraz z jej przygotowaniem / dowozem,
- ułożenie nowej nawierzchni z elementów uzyskanych z rozbiórki i/ lub uzupełniających materiałów nowych wraz z wypełnieniem spoin i ewent. szczelin / fug oraz pielęgnacją,
- ewent. naprawę fragmentów konstrukcji - sąsiadujących z naprawianymi.

Wykonawca – każdorazowo przed przystąpieniem do robót – odpowiednio przedstawi / zatwierdzi u Inspektora Nadzoru ‘Harmonogram rzeczowo – lokalizacyjno - zakresowy Robót’ .

3.3 Remonty cząstkowe – doraźne (interwencyjno - awaryjne) - będą wykonywane na wezwanie Zamawiającego wg zasady :

- uszkodzenia mogące stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu komunikacyjnego (drogowo – pieszego) będą likwidowane w ciągu 48 godzin od zgłoszenia przez Zamawiającego,
- pozostałe uszkodzenia konieczne/ niezbędne do remontu – w terminach / okresach ustalonych na roboczo z Zamawiającym (jednak w okresie nie dłuższym niż 7 dni kalendarzowych).

3.4. *Wykaz wykwalifikowanego personelu* (kierownicy robót, majstrowie, brygady robocze) odpowiedzialnego za bezpieczne i prawidłowe techniczno - technologiczno - organizacyjne wykonanie Robót) oraz ilość i rodzaj sprzętu niezbędnego do tych remontów (w zależności od potrzeb wykonawczych – sprawnego technicznie i dostosowanego do przyjętej metody robót), tj. obejmującego:

- drągi stalowe, łomy, dłuta, haki do wyciągania elementów zagospodarowania ulicznego, łopaty do oczyszczania spoin, skrobaczki, szczotki, szpadle, łopaty, ew. młotki pneumatyczne, ubijaki i zagęszczarki mechaniczne,
- sprzęt do nowego ułożenia elementów brukarskich, odpowiadający wymaganiom odpowiednich *SST / OST*, jak betoniarka do wytworzenia zapraw i podsypki cementowo - piaskowej, przecinarka / piła mechaniczna, sprężarka powietrza, ubijaki, wibratory / zagęszczarki płytowe mechaniczne (wraz z wyposażeniem w nakładki elastomerowe napłytowe), itp.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w odpowiednich *SST* (wymienionych w podst. kalkulacyjnych przedmiarowych), instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany / dopuszczony realizacyjnie przez Inspektora Nadzoru.

3.5. Po wykonanym remoncie cząstkowym nawierzchnia powinna posiadać: jednorodny wygląd, kształt, wymiary, prawidłowości układu elementów i odcieni – w dostosowaniu do otaczającej powierzchni chodnikowych / jezdni .

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

4.1. Badania kontrolne obejmują m.in. oględziny zewnętrzne (ocenę wizualną) przeprowadzane przez Inspektora nadzoru na bieżąco i przy odbiorze robót (z odpowiednią częstotliwością oraz zakresem badań i pomiarów - zgodnych z odpowiednimi *SST / OST*), podczas których ustala się:

- a.) wygląd zewnętrzny wykonanego remontu cząstkowego, w zakresie: jednorodności wyglądu, kształtu, wymiarów, prawidłowości układu elementów i odcieni, które powinny być jednolite z otaczającą powierzchnią chodnika,
- b.) prawidłowość wypełnienia spoin i szczelin oraz brak spękań, wykruszeń, deformacji w chodniku / jezdni oraz robót wykończeniowo – porządkowych w tym dot. zakończ. oczyszczenia urządzeń odwadniających,
- c.) poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej powierzchni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

4.2. Ponadto uprzednio odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni / elementów istniejących oraz oczyszczone urządzenia odwadniające,
- ewent. naprawa podbudowy i podłoża gruntowego,
- wykonanie podsypki pod odtwarzane / remontowane elementy ulic / docelowe remontowane nawierzchnie uliczne.

4.3. W razie wątpliwości co do jakości wbudowywanych materiałów - Inspektor Nadzoru pobiera próbki wrywkowo celem wykonania badań sprawdzających / kontrolnych (odpowiednio na koszt wykonawcy robót) .

5. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

Płatność za m^2 / m^3 wykonanego remontu cząstkowego zgodnie z obmiarem asortymentowym i oceną jakości robót (na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych) .

W cenie wykonania robót uwzględnia się:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- prawidłowe oznakowanie robót i ruchu na ulicy wraz z odpowiednim zabezpieczeniem terenu prac,
- dostarczenie materiałów i sprzętu oraz wykonanie robót rozbiórkowych,
- przygotowanie i remont podłoża,
- wykonanie remontów z wypełnieniem spoin i pielęgnacją (zgodnie z technologią, obowiązującymi przepisami bhp/ ppoż., założonymi spadkami poprzecznymi i profilem podłużnym, z usuwaniem na bieżąco wraz z wymaganą utylizacją / recyklingiem materiałów pochodzących z rozbiórek

- i oczyszczenia urządzeń odwadniających) oraz końcowe uporządkowanie terenu prac (roboty porządkowo - wykończeniowe),
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych, pomiarów i sprawdzeń oraz prowadzenie na bieżąco księgi obmiarów/ kosztorysowania powykonawczego .

6. ODBIÓR ROBÓT:

Odbiór prac jest dokonywany zgodnie z warunkami umowy, po zgłoszeniu wykonanych prac do odbioru przez wykonawcę oraz dostarczeniu kompletnego operatu kolaudacyjnego (zawierającego: wyniki niezbędnych pomiarów i badań laboratoryjnych, świadectwa dopuszczenia materiałów do obrotu i stosowania w budownictwie drogowym / komunikacyjnym), księgę obmiarów (obmiary robót) potwierdzoną przez Inspektora nadzoru oraz zaakceptowany/ sprawdzony *Kosztorys powykonawczy /zbiorcze zestawienie kosztów/*. W przypadku nagminnego nieprawidłowego prowadzenia Robót pod względem organizacyjno - technicznym – Inspektor Nadzoru ma prawo żądać od Wykonawcy założenia i odpowiedniego prowadzenia *wewnętrznego 'Dziennika przebiegu prac'*, który będzie następnie stanowił uzupełniający załącznik / dokument odbiorowy .

ZAL. NR 8.4.:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU REGULACJI PIONOWEJ / REMONTU STUDZIENEK DLA URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH :

1. WSTĘP:

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem cząstkowym ulic gminnych w Warce., tj. w zakresie związanym z regulacją pionową / remontem studzienek dla urządzeń podziemnych dot. kratek ściekowych ulicznych, włączów kanałowych rewizyjnych, zaworów wodociągowych i gazowych i studzienek telefonicznych – zgodnie z odpowiednimi przedmiarami robót wraz z wymienionymi podstawami kalkulacyjnymi, w tym odpowiednią *SST /OST D-03.02.01a* .

2. MATERIAŁY:

Materiały do stosowania :

- beton wg PN-B-06250[1],
- cegła kanalizacyjna wg PN-B-12037[2],
- zaprawa cementowa marki min. 8 MPa wg PN-B-14501 [3] i / lub atestowana zaprawa bezskurczowa szybkowiążąca,
- bloczki / elem. wyrównawcze beton. do wymiany w miejsce uszkodzonych,
- wodę i ewent. materiały do remontu podłoża / podbudowy (np. mieszanka kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie odpowiedniej frakcji).

Do wykonania robót objętych zakresem ww. *SST / OST* można stosować inne materiały, po wcześniejszym zaakceptowaniu ich przez Inspektora Nadzoru – po uprzednim dostarczeniu dokumentów dopuszczających do obrotu i stosowania w budownictwie, tj. w celu sprawdzenia i uprzedniego zatwierdzenia realizacyjnego .

3. WYKONANIE REMONTU:

3.1. Roboty związane z pionową regulacją naziemnych elementów urządzeń infrastruktury technicznej należy wykonywać ręcznie przy zastosowaniu urządzeń pomocniczych, np. młotów pneumatycznych i innych zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru .

3.2. Regulacje / remont naziemnych elementów infrastruktury technicznej należy wykonać przy zastosowaniu cegły kanalizacyjnej wg PN-B-12037 [2], betonu wg PN-B-06250 [1] i / lub innych zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru materiałów (w dostosowaniu do zastosowanych uprzednio i spełniających wymagania techniczne w tym zakresie). Po odsłonięciu regulowanych elementów (rozebranie istniejących konstrukcji nawierzchni w obrębie naprawianych / regulowanych urządzeń podziemnych), ich demontażu – należy dostosować wysokość posadowienia regulowanej studzienki / zaworu do wymaganego poziomu, a następnie odpowiednio odbudować / odtworzyć© nawierzchnię w istniejącej technologii (wraz z pracami towarzyszącymi, wykończeniowo - porządkowymi i uszczelnieniem na połączeniu technologicznym). Wykonawca – każdorazowo przed przystąpieniem do robót – odpowiednio przedstawi / uzgodni u Inspektora Nadzoru ‘Harmonogram rzeczowo - lokalizacyjno - zakresowy Robót’ .

3.3 Remonty doraźne (interwencyjno - awaryjne) – będą wykonywane na wezwanie Zamawiającego wg zasady :

- uszkodzenia mogące stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowo-pieszego będą likwidowane w ciągu 48 godzin od zgłoszenia przez Zamawiającego,

- pozostałe uszkodzenia konieczne/niezbędne do remontu – w terminach / okresach ustalonych na roboczo z Zamawiającym (jednak w okresie nie dłuższym niż 7 dni kalendarzowych).

3.4. *Wykaz wykwalifikowanego personelu* (kierownicy robót, majstrowie, brygady robocze) odpowiedzialnego za bezpieczne i prawidłowe techniczno - technologiczno - organizacyjne wykonanie Robót) oraz ilość i rodzaj sprzętu niezbędnego do tych remontów (w zależności od potrzeb wykonawczych – sprawnego technicznie i dostosowanego do przyjętej metody robót), np. młot pneumatyczny, drąg stalowy, łom, dłuto, hak do otwierania elementów studzienek, szczotki, szpadle, łopaty, piła mechaniczna, sprężarka powietrza, ubijaki / zagęszczarki mechaniczne oraz inne zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w odpowiedniej *SST/ OST* (wymienionej w podst. kalkulacyjnych przedmiarowych), instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być docelowo wcześniej dopuszczony realizacyjnie przez Inspektora Nadzoru.

3.5. Po wykonanym remoncie - powyższe powinno być odpowiednio i trwale dostosowane do istniejących rzędnych sąsiadujących nawierzchni ulicznych .

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

4.1. Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z przedmiarem / obmiarem polega na Zaakceptowaniu przez Inspektora nadzoru jakości wykonanych prac z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek od wymagań normowych. Akceptacja następuje po dokonaniu pomiarów równości wykonanej regulacji i jakości zastosowanych materiałów potwierdzonych atestami oraz od wizualnej oceny docelowej produktu (wykonanego w sposób stabilny i trwały) .

4.2. Ponadto uprzednio odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

– roboty rozbiórkowe konstrukcji nawierzchni / elementów istniejących, ewent. naprawa podbudowy i podłoża gruntowego, wykonanie podsypki i trwałego posadowienia pod odtwarzane / remontowane elementy infrastruktury technicznej.

4.3. W razie wątpliwości co do jakości wbudowywanych materiałów - Inspektor Nadzoru pobiera próbki wrywkowo celem wykonania badań sprawdzających / kontrolnych (odpowiednio na koszt wykonawcy robót) .

5. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

Płatność za szt. (kpl.) wykonanego remontu częściowego zgodnie z obmiarem asortymentowym i oceną jakości robót (na podstawie wyników pomiarów, sprawdzeń i badań laboratoryjnych) .

W cenie wykonania robót uwzględnia się:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- prawidłowe oznakowanie robót i ruchu na ulicy wraz z odpowiednim zabezpieczeniem terenu prac,
- dostarczenie materiałów i sprzętu oraz wykonanie robót rozbiórkowo - demontażowych, w tym na powierzchni niezbędnej do wykonania regulacji urządzeń podziemnych,
- wykonanie regulacji docelowej i trwałej ww. elementów infrastruktury podziemnej wraz z pielęgnacją (zgodnie z technologią, obowiązującymi przepisami bhp/ ppoż., założonymi spadkami poprzecznymi i profilem podłużnym, z usuwaniem na bieżąco i wymaganą utylizacją / recyklingiem materiałów pochodzących z rozbiórek, odtworzeniem nawierzchni w ramach odpowiednich remontów częściowych oraz końcowe uporządkowanie terenu prac (roboty porządkowo – wykończeniowe),
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych / pomiarów i sprawdzeń oraz prowadzenie na bieżąco księgi obmiarów/ kosztorysowania powykonawczego .

6. ODBIÓR ROBÓT:

Odbiór prac jest dokonywany zgodnie z warunkami umowy, po zgłoszeniu wykonanych robót do odbioru przez wykonawcę oraz dostarczeniu kompletnego operatu kolaudacyjnego (zawierającego: wyniki niezbędnych

pomiarów / sprawdzeń i badań laboratoryjnych, świadectwa dopuszczenia materiałów do obrotu i stosowania w budownictwie drogowym / komunikacyjnym), księgę obmiarów (obmiary robót) potwierdzoną przez Inspektora nadzoru oraz zaakceptowany / sprawdzony *Kosztorys powykonawczy / zbiorcze zestawienie kosztów/*. W przypadku nagminnego nieprawidłowego prowadzenia Robót pod względem organizacyjno - technicznym – Inspektor Nadzoru ma prawo żądać od Wykonawcy założenia i odpowiedniego prowadzenia *wewnętrznego 'Dziennika przebiegu prac'*, który będzie następnie stanowił uzupełniający załącznik / dokument odbiorowy .