1. **BEZPIECZEŃSTWO I OZNAKOWANIE ROBÓT**
2. Wykonawca na czas robót dokona oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót, zgodnie z zatwierdzonym tymczasowym projektem organizacji ruchu oraz szkicem   
   i informacją o sposobie zabezpieczenia robót (dotyczy dróg wewnętrznych). Będzie prowadził stałą kontrolę wykonanego oznakowania a organizacja ruchu będzie obejmować faktycznie zajmowaną strefę robót. Zobowiązuje się wykonawcę do przywrócenia kompletnego oznakowania stałej organizacji ruchu równocześnie   
   z likwidacją oznakowania na czas robót. Niedopuszczalne jest montowanie elementów uszkodzonych, które w tym przypadku należy wymienić na nowe.
3. Za stan chodników, pasów zieleni, jezdni sąsiednich i ulic dojazdowych do placu budowy odpowiada Wykonawca. Obowiązany jest on do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu, oczyszczania ulic, po których porusza się jego sprzęt, naprawy ewentualnych zniszczeń (utrzymania ich w stanie pozwalającym na korzystanie innym użytkownikom) powstałych podczas realizacji robót i transportu związanego  
   z budową.
4. Przejścia poprzeczne pod jezdnią należy wykonać metodą przewiertu sterowanego, bez naruszania konstrukcji jezdni o nawierzchni bitumicznej.
5. Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy wbudować na głębokości min. 1 m pod dnem rowu w rurze osłonowej twardej.
6. **OGÓLNE WARUNKI ODTWORZENIA DRÓG** 
   * + 1. Wykonawca odpowiada za odtworzenie nawierzchni po wykonanych robotach. Nawierzchnie pasa drogowego (jezdnie, chodniki, pobocza) sąsiadujące z robotami nie mogą być w gorszym stanie niż przed przystąpieniem do robót.
       2. Jeżeli w pasie drogowym w miejscu prowadzonego wykopu występują grunty spoiste to należy wymienić grunt pod nawierzchnią na całej głębokości wykopu poniżej konstrukcji nawierzchni drogi na grunt niespoisty (piaski, pospółki).
       3. Jeżeli wykopy spowodują rozluźnienie gruntu lub doprowadzą do równoziarnistości nawierzchni i nie będzie można jej zagęścić Wykonawca ma obowiązek doziarnić grunt rodzimy i zapewnić prawidłowe zagęszczenie drogi. Doziarnienie nie może być wykonane gruntami spoistymi, które powodowałyby nieprzepuszczalność nawierzchni.
       4. Przed przystąpieniem do robót odtworzeniowych nawierzchni należy wykonać badanie zagęszczenia gruntu.
       5. Brak pozytywnych badań wyklucza możliwość przystąpienia do naprawy lub wykonania nawierzchni. Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu w pasie jezdni Is=0,98, we wszystkich punktach badania i na wszystkich głębokościach do rzędnej   
          20 cm powyżej przewodu.
       6. W przypadku wątpliwości odnośnie zagęszczenia gruntu zarządca drogi zastrzega sobie prawo dokonania badań uzupełniających, których koszt ponosi wykonawca robót, jeśli badania te wykażą nieprawidłowe zagęszczenie gruntu.
       7. Przy realizacji robót odtworzeniowych i naprawczych, zarządca drogi nie dopuszcza stosowania kruszyw wapiennych.
7. **ODTWORZENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH O NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ**
8. W zakresie odtworzenia naruszonych warstw konstrukcyjnych należy wykonać:
   * + - 1. frezowanie warstwy ścieralnej nawierzchni jezdni wykonanej z mieszanek mineralno-bitumicznych na długości budowanej kanalizacji (celem dostosowania niwelety drogi do istniejącej nawierzchni),;
         2. grunt stabilizowany cementem Rm=2,5MPa o grubości warstwy 20 cm po zagęszczeniu;
         3. wykonanie podbudowy z kruszyw łamanych (tłucznia kamiennego): warstwa dolna   
            o grubości 20 cm frakcji 31,5 – 63 mm oraz wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego (tłuczniem kamiennym) o grubości warstwy 7 cm frakcji 4-31,5 mm, co da łączną grubość podbudowy nie mniej niż 27 cm – na szerokość wykopu i długość budowanej kanalizacji;
         4. skropienie podbudowy emulsją asfaltową (krotność x 2);
         5. nawierzchnię z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych: warstwa wiążąca (AC11W) min. 5 cm (≥125 kg/m2) i warstwa ścieralna (AC11S) min. 4 cm (≥100 kg/m2). Nawierzchnia ma być wykonana o parametrach jak dla ruchu KR 3;
         6. **warstwę ścieralną należy ułożyć na całej szerokości jezdni (bez szwa podłużnego)**   
            i **długości budowanej kanalizacji**, pozostałe warstwy do wysokości istniejącej nawierzchni jezdni na szerokości wykopu, pod warunkiem nienaruszenia warstw przyległych wykopowi;
9. Warstwę ścieralna należy układać rozkładarką do mas asfaltowych, jednolicie na całej szerokości jezdni. Jeśli fragmenty do naprawy nie pozwalają na zastosowanie rozkładarki należy ją układać ręcznie, przy czym jakość i równość nawierzchni nie może odbiegać się od nawierzchni rozkładanej mechanicznie.
10. Wykonanie pobocza z kruszyw łamanych fr. 0-31,5 mm o grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm na szerokości 0,75 m.
11. Połączenie nawierzchni istniejącej z nowo układaną oraz z krawężnikiem należy uszczelnić bitumiczną taśmą dylatacyjną na etapie układania nawierzchni dwukrotnie. Pierwszy raz bezpośrednio po wykonaniu nawierzchni, a w ramach gwarancji po raz drugi przed zakończeniem okresu gwarancyjnego – Zarządca drogi może zażądać kolejnych uszczelnień połączenia nawierzchni, jeśli zaistnieje taka konieczność.
12. **ODTWORZENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH O NAWIERZCHNI   
    Z KOSTKI BRUKOWEJ**

Na odtworzenie naruszonych warstw konstrukcyjnych nawierzchni musi się złożyć wykonanie:

* 1. w warstwie dolnej może być wykorzystany materiał podbudowy pierwotnej, jeżeli był składowany oddzielnie i nie został zanieczyszczony gruntem (z zagęszczeniem warstw – grubość max. 20 cm);
  2. grunt stabilizowany cementem Rm=2,5MPa-25 cm o grubości warstwy 25 cm po zagęszczeniu;
  3. po wykonaniu podbudowy należy oczyszczoną kostkę układać na podsypce cementowo – piaskowej (1:3) o min. grubości warstwy 5 cm;
  4. odtworzenie nawierzchni musi być zgodne z istniejącym wzorem, kolorystyką oraz grubością istniejącej kostki;
  5. niedopuszczalnym jest zabudowywanie materiału uszkodzonego, uszkodzone elementy należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem i grubością istniejącym;
  6. spoiny należy zasypać piaskiem, który należy wmiatać ręcznie do momentu napełnienia szczelin i pielęgnować (posypywać piaskiem uzupełniać brakujące spoiny) tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja zabudowanego materiału.

1. **OTWORZENIE DRÓG GRUNTOWYCH LUB O NAWIERZCHNI   
   Z KRUSZYWA ŁAMANEGO**

Roboty prowadzone w nawierzchni drogi gminnej utwardzonej kruszywem lub   
nawierzchni drogi gruntowej, nieutwardzonej żadnym kruszywem – w zakresie robót musi się znaleźć wykonanie nawierzchni z kruszywa łamanego dwuwarstwowej:

1. warstwa dolna po uprzednim wykorytowaniu, ułożona na szerokości nie węższej niż 5 m z kruszywa łamanego o grubości 20 cm frakcji 31,5-63 mm lub czystego przekruszu betonowego (wyjątek stanowią ograniczenia ogrodzeń lub innych przeszkód terenowych (rowy melioracyjne) lub przyrodniczych (drzewa).
2. warstwa górna z kruszywa łamanego o grubości 10 cm frakcji 4-31,5 mm, ułożona na szerokości nie węższej 5 m, o łukowym przekroju poprzecznym oraz o rzędnej niwelety równej niwelecie drogi, jaka była przed przystąpieniem do robót.
3. Zamawiający może zażądać korekty niwelety w celu zmiany spływy wód opadowych lub w celu usprawnienia obsługi komunikacyjnej posesji położonych przy tej drodze,
4. prace przy warstwie górnej z kruszywa obejmują również uporządkowanie   
   i zagęszczenie poboczy.

**ODTWORZENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH POZOSTAŁYCH ELEMENTÓW DROGI**

1. Na zjazdach bramowych odtworzenie nawierzchni należy wykonać z materiału,   
   z jakiego był on pierwotnie wykonany. Podbudowa na wjeździe bramowym musi mieć grubość min. 15 cm i może być wykonywana zarówno z betonu jak i kruszywa łamanego. Pozostałe zjazdy należy przywrócić do stanu nie gorszego niż pierwotny.
2. W przypadku naruszenia konstrukcji zjazdów do posesji o nawierzchni z kostki brukowej, w zakresie robót odtworzeniowych należy przewidzieć wykonanie:
3. podbudowy z kruszywa łamanego o grubości warstwy 20 cm po zagęszczeniu,
4. po wykonaniu podbudowy należy oczyszczoną kostkę układać na podsypce cementowo – piaskowej (1:3) o min. grubości warstwy 10 cm,
5. odtworzenie nawierzchni musi być zgodne z istniejącym wzorem oraz kolorystyką, jak również grubością istniejącej kostki,
6. niedopuszczalnym jest zabudowywanie materiału uszkodzonego, uszkodzone elementy należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem i grubością istniejącym,
7. przed zasypaniem spoin nawierzchnię należy zagęścić płytą wibracyjną,
8. spoiny należy zasypać piaskiem, który należy wmiatać ręcznie do momentu napełnienia szczelin i pielęgnować (posypywać piaskiem uzupełniać brakujące spoiny) tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja zabudowanego materiału.
9. W przypadku naruszenia warstw konstrukcyjnych chodnika, w zakresie robót odtworzeniowych należy przewidzieć wykonanie:
   1. podbudowy z kruszywa łamanego o grubości warstwy 20 cm po zagęszczeniu.
   2. po wykonaniu podbudowy należy oczyszczoną kostkę układać na podsypce cementowo – piaskowej (1:3) o min. grubości warstwy 10 cm;
   3. odtworzenie nawierzchni musi być zgodne z istniejącym wzorem oraz kolorystyką, jak również grubością istniejącej kostki. Niedopuszczalnym jest zabudowywanie materiału uszkodzonego, uszkodzone elementy należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem i grubością istniejącym;
   4. przed zasypaniem spoin nawierzchnię należy zagęścić płytą wibracyjną;
   5. spoiny należy bezwzględnie zasypać piaskiem, który należy wmiatać ręcznie do momentu napełnienia szczelin i pielęgnować (posypywać piaskiem, uzupełniać brakujące spoiny) tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja zabudowanego materiału.
10. Na odtworzenie naruszonej konstrukcji rowu musi się złożyć: dno i skarpę rowu uformować poprzez uzyskanie należytego jednolitego pochylenia skarpy i właściwego spadku dna rowu, przy uwzględnieniu miejscowych warunków oraz wykonanie humusowania warstwą o grubości 5 cm z obsianiem trawą na długości 6 m (po 3 m w każdą ze stron od projektowanego przyłącza wodociągowego) lub umocnić betonowymi płytami ażurowymi betonowymi typu Eko.
11. W zakresie odtworzenia poboczy dróg zagospodarowanych trawnikiem musi się znaleźć wykonanie: w warstwie dolnej może być wykorzystany materiał uzyskany z wykopu, natomiast warstwę górną należy wykonać z ziemi urodzajnej o grubości warstwy 10 cm  
     i obsiać nasionami trawy.
12. Kolidującą z realizowana inwestycją roślinność (krzewy) należy usunąć ręcznie w taki sposób aby nie doprowadzić do uszkodzenia systemu korzeniowego i korony krzewów, następnie po jego wykonaniu należy dokonać powtórnych nasadzeń. Krzewy należy codziennie podlewać co najmniej przez okres 3 tygodni do chwili ukorzenienia się ich.   
    W przypadku obumarcia roślin należy dokonać powtórnych nasadzeń.
13. Włazy kanałowe, zasuwy, hydranty oraz inne urządzenia rewizyjne znajdujące się   
    w poziomie terenu należy wyregulować z dopasowaniem do nawierzchni tzn. należy im nadać pochylenia zgodne z pochyleniami nawierzchni, w której się znajdują.   
    W przypadku obsadzenia w gruncie należy te urządzenia zabezpieczyć zgodnie   
    z wymogami Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. w Halinowie.
14. Jeżeli w ramach odtworzenia nawierzchni będzie konieczne ustawienie krawężnika przy istniejącej nawierzchni, należy go ustawić na ławie betonowej z oporem, a styk krawężnika i nawierzchni uszczelnić asfaltową masą zalewową, mastyksem lub asfaltem lanym (na łukach zaleca się stosowanie krawężników profilowanych - *łukowych*).
15. Wszystkie roboty drogowe należy prowadzić zgodnie z Europejskimi Normami lub Polskimi Normami, zasadami sztuki budowlanej i technologiami przewidzianymi dla tych robót (z obostrzeniem odnośnie zagęszczenia gruntu).
16. Odtworzona nawierzchnia podlega odbiorowi przez zarządcę drogi na pisemne zgłoszenie Wykonawcy. Zarządca drogi zastrzega sobie sprawdzania jakości robót zanikowych poprzez wykonanie odkrywek lub odwiertów. Koszty napraw poodkrywkowych ponosi Wykonawca robót jak również koszty nieprawidłowego odtworzenia nawierzchni.
17. Od daty protokolarnego odbioru pasa drogowego po wykonanej inwestycji, odcinki drogi zostaną objęte 36 miesięcznym okresem gwarancji.
18. W przypadku usterek i wad technicznych powstałych w ciągu ww. okresu zarządca drogi zawiadomi pisemnie zajmującego, określając jednocześnie termin do ich usunięcia ze skutkami przewidzianymi w przepisach kodeksu cywilnego.