1. **BEZPIECZEŃSTWO I OZNAKOWANIE ROBÓT**
2. Wykonawca na czas robót dokona oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót, zgodnie z zatwierdzonym tymczasowym projektem organizacji ruchu. 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. **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.
			8. Przy braku chodników przy nawierzchni asfaltowej, po zakończeniu prac Wykonawca ma obowiązek wykonania poboczy oraz uporządkować teren (uprzątnąć i wyrównać).
5. **ODTWORZENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH PODBUDOWY DRÓG
I NAWIRZCHNI JEZDNI BITUMICZNYCH**
6. Odtworzenie warstw konstrukcyjnych dróg o nawierzchni bitumicznej obejmuje:
7. wykonanie podbudowę z kruszywa łamanego - tłucznia kamiennego : warstwa dolna o grubości 15 cm frakcji 31,5 – 63 mm, zaklinowana kruszywem łamanym – tłuczniem kamiennym o grubości warstwy 10 cm frakcji 4-31,5 mm, co da łączną grubość podbudowy nie mniej niż 25 cm;
8. skropienie podbudowy emulsją asfaltową (krotność x 2);
9. 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 1;
10. warstwę wiążącą i ścieralną należy ułożyć na całej szerokości jezdni (bez szwa podłużnego) i długości budowanej kanalizacji, pozostałe warstwy do wysokości istniejącej nawierzchni jezdni na szerokości wykopu.
11. Nawierzchnię bitumiczną należy układać rozkładarką do mas bitumicznych, 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.
12. Jeśli krawężnik przy odtwarzanej nawierzchni jest przewrócony lub zapadnięty należy go wyregulować do właściwego poziomu i zaspoinować przed przystąpieniem do robót nawierzchniowych. Jeżeli krawężnik przy odtwarzanej nawierzchni jest pęknięty należy go wymienić na nowy. Światło krawężnika powinno wynosić 8-16 cm z tym, że musi być ono dostosowane do warunków rzeczywistych aktualnie panujących w drodze tj. dopasowane do chodników, wjazdów bramowych i przyległych terenów zieleni. W miejscach przejść dla pieszych światło krawężnika nie może być większe niż 2 cm.
13. Jeżeli odtworzenie nawierzchni występuje na krawędzi jezdni, przy której brak jest krawężnika poszczególne warstwy konstrukcji nawierzchni należy poszerzyć
w następujący sposób: podbudowa ma być szersza od nawierzchni o tyle ile wynosi grubość układanej nawierzchni.
14. 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.
15. Pobocze z kruszyw łamanych fr. 0-31,5 mm o grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm na szerokości 0,5 m.
16. **OTWORZENIE DRÓG TŁUCZNIOWO - GRUNTOWYCH**

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

1. warstwa dolna z przekruszu betonowego frakcji 31,5-63 mm - grubości warstwy po zagęszczeniu mechanicznym 20 cm;
2. warstwa górna z przekruszu betonowego frakcji 0-31,5 mm, ułożona na szerokości wykopu o łukowym przekroju poprzecznym oraz o rzędnej niwelety równej niwelecie drogi, jaka była przed przystąpieniem do robót - grubości warstwy po zagęszczeniu mechanicznym 10 cm;
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.
5. **ODTWORZENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH POZOSTAŁYCH ELEMENTÓW DROGI**
6. 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 tłucznia kamiennego. Pozostałe zjazdy należy przywrócić do stanu nie gorszego niż pierwotny.
7. W przypadku naruszenia konstrukcji zjazdów do posesji o nawierzchni z kostki brukowej, w zakresie robót odtworzeniowych należy przewidzieć wykonanie:
8. podbudowy z tłucznia kamiennego o grubości warstwy 30 cm po zagęszczeniu,
9. po wykonaniu podbudowy należy oczyszczoną kostkę układać na podsypce cementowo – piaskowej (1:3) o min. grubości warstwy 10 cm,
10. odtworzenie nawierzchni musi być zgodne z istniejącym wzorem oraz kolorystyką, jak również grubością istniejącej kostki,
11. niedopuszczalnym jest zabudowywanie materiału uszkodzonego, uszkodzone elementy należy wymienić na nowe odpowiadające wzorem i grubością istniejącym,
12. przed zasypaniem spoin nawierzchnię należy zagęścić płytą wibracyjną,
13. spoiny należy zasypać piaskiem lub grysem, który należy wmiatać ręcznie do momentu napełnienia szczelin,
14. odtworzoną nawierzchnię należy pielęgnować (posypywać piaskiem, grysem, uzupełniać brakujące spoiny itd.) tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja zabudowanego materiału.
15. 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 w Halinowie.
16. 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*).
17. 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).
18. 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.
19. Od daty protokolarnego odbioru pasa drogowego po wykonanej inwestycji, odcinek drogi zostanie objęty 36 miesięcznym okresem gwarancji.
20. 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.