
OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego przebudowy z rozbudową drogi gminnej nr 105749B: ulica Parkowa we wsi Stara Łomża przy Szosie

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu oraz jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności kubatura, zestawienie powierzchni, wysokość, długość:

Uwzględniając dane zawarte w części opisowej do projektu zagospodarowania terenu projektuje się przebudowę z rozbudową drogi. Jest to obiekt liniowy o całkowitej długości około 950m. Obecnie oraz po zakończeniu przebudowy z rozbudową droga będzie służyła obsłudze komunikacyjnej mieszkańców.

Projektuje się jezdnię o szerokości 5,50m oraz obustronne chodniki dla pieszych o szerokości 1,50 m lub pobocza umocnione płytami ażurowymi o szerokości 1,00m, a także umocnienie wysokich skarp płytami ażurowymi. Na całym odcinku w miejscach dotychczasowej lokalizacji projektuje się zjazdy gospodarcze z kostki betonowej brukowej do posesji o szerokości 4,0÷5,0 m. Droga gminna posiada powiązanie z drogami publicznymi, do których projektuje się zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej brukowej o szerokości 5,0÷5,50 m. Szczegółowe zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania zawiera część opisowa do projektu zagospodarowania terenu.

2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych:

2.1. Dane ogólne:

W zakresie robót objętych niniejszym projektem znajduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie robót przygotowawczych takich jak ustawienie oznakowania i elementów bezpieczeństwa ruchu na czas budowy, wytyczenie trasy sytuacyjnie i wysokościowo oraz wycięcie kolidujących z inwestycją drzew;
- wykonanie robót rozbiórkowych, tj. rozebranie istniejącej nawierzchni bitumicznej, rozbiórka nawierzchni istniejących zjazdów gospodarczych, obrzeży, krawężników, chodników oraz kolidujących ogrodzeń;
- wykonanie robót ziemnych w postaci korytowania pod poszerzenia jezdni, wykopów i nasypów wynikających z regulacji korpusu drogowego oraz robót związanych z poprawą odwodnienia i wykonania kanalizacji deszczowej, odcinkową przebudową elementów istniejącej infrastruktury technicznej oraz założenia rur osłonowych na sieci telekomunikacyjnej i energetycznej doziemnej, które nie podlegają przebudowie;
- wykonanie odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej oraz oczyszczenia i pogłębienia istniejących odcinków rowów przydrożnych;
- wykonanie odcinkowej przebudowy wodociągu;
- wykonanie odcinkowej przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych i energetycznych;
- wykonanie kablowego oświetlenia drogowego;
- ustawienie krawężników betonowych;
- wykonanie warstwy mrozoochronnej z gruntu stabilizowanego cementem;

-
- wykonanie podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie C_{50/30} z doziarnieniem destruktem bitumicznym;
 - wykonanie nawierzchni drogi gminnej z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej;
 - wykonanie nawierzchni na drogach bocznych i zjazdach gospodarczych z betonowej kostki brukowej na podbudowie kruszywowej;
 - wykonanie chodników dla pieszych z betonowej kostki brukowej, obramowanych obrzeżem betonowym;
 - regulacja wysokościowa zasuw urządzeń infrastruktury technicznej;
 - wykonanie robót wykończeniowych;
 - wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego wg projektu organizacji ruchu;
 - rozebranie oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu zastosowanych na czas przebudowy drogi.

2.2. Rozwiązania sytuacyjne:

2.2.1. Dane ogólne:

Projektuje się przebudowę drogi o następujących parametrach:

- klasa drogi – D (dojazdowa);
- prędkość projektowa – 30 km/h;
- kategoria ruchu – KR2;
- szerokość jezdni z kostki betonowej – 5,50 m;
- szerokość chodników z kostki betonowej – 1,50 m;
- szerokość poboczy umocnionych płytami betonowymi ażurowymi – 1,00m,
- odwodnienie – powierzchniowe do projektowanej kanalizacji deszczowej.

2.2.2. Łuki poziome:

Na całym rozpatrywanym odcinku drogi projektuje się 6 załamań osi drogi „Z1-6” nie wymagających wpisywania łuku poziomego oraz 3 załamania osi drogi, dla których zaprojektowano łuki poziome oznaczone w wierzchołkach literą „W1-3”. Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne, parametry poszczególnych elementów pasa drogowego i ich opis w zakresie załamań osi trasy oraz wpisanych łuków poziomych pokazane zostały w części rysunkowej na rysunku nr 2 – *Projekt zagospodarowania terenu*.

2.2.3. Elementy zagospodarowania i urządzeń obsługi ruchu:

2.2.3.1. Jezdnia:

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,50 m. Nawierzchnia na drodze gminnej z betonowej kostki brukowej.

2.2.3.2. Chodniki:

Po obu stronach jezdni projektuje się chodniki o szerokości 1,50 m każdy o nawierzchni z betonowej kostki brukowej lub pobocza umocnione płytami ażurowymi o szerokości 1,00m.

2.2.3.3. Zjazdy:

Do działek z istniejącymi zjazdami projektuje się zjazdy gospodarcze o szerokości jezdni od 4,0 m do 5,0 m, dostosowując się do stanu istniejącego. Przy połączeniu zjazdów z krawędzią drogi gminnej zastosowano skosy 1,00 x 1,00 m lub 2,00 x 2,00 m (w przypadku zjazdów prowadzących do więcej niż jednej posesji). Na wjazdach zastosowano krawężniki 15x30 cm obniżone do wysokości 2 cm ponad krawędź jezdni w celu zapewnienia bezpiecznego wjazdu z jezdni drogi do posesji.

Na końcu projektowanej trasy droga gminna nr 105749B podłączona jest do drogi powiatowej nr 1937B za pomocą łuków wyokrąglających o promieniach: wjazdowy 9,0 m i wyjazdowy 6,0m. Powierzchnia ingerencji w pas drogi powiatowej wynosi około 7,0 m².

Na projektowanym odcinku droga gminna Nr 105749B posiada powiązania z następującymi drogami publicznymi:

- w km ok. 0+253,50 z drogą gminną Nr 105753B (ul. Wiejska), strona prawa
Na włączeniu się do projektowanej drogi zastosowano szerokość jezdni 5,0 m z łukami wyokrąglającymi 8,0 m i 6,0 m, a na końcu zakresu dostosowano szerokość jezdni do stanu istniejącego, wynoszącą 3,7 m;
- w km ok. 0+430 z drogą gminną Nr 105743B (ul. Dolna), strona lewa
Na włączeniu się do projektowanej drogi zastosowano szerokość jezdni 5,0 m z łukami wyokrąglającymi po 6,0 m, a na końcu zakresu dostosowano szerokość jezdni do stanu istniejącego, wynoszącą 4,16 m;
- w km ok. 0+512 z drogą gminną Nr 105744B (ul. Górna), strona prawa
Drogę gminną dostosowano do stanu istniejącego o szerokości jezdni 5,50 m z łukami wyokrąglającymi po 6,0 m;
- w km ok. 0+754 z drogą gminną Nr 152155B (ul. Piękna), strona lewa
Na włączeniu się do projektowanej drogi zastosowano szerokość jezdni 5,0 m z łukami wyokrąglającymi 10,0 m i 3,50 m;

Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne oraz lokalizacja i parametry zjazdów pokazane zostały w części rysunkowej na rysunku nr 2 – *Projekt zagospodarowania terenu*. Szczegółowy wykaz robót na zjazdach ujęto w oddzielnej tabeli, jako załącznik do części opisowej niniejszego projektu.

2.3. Konstrukcja jezdni:

2.3.1 Konstrukcja i technologia nawierzchni:

Zaprojektowano dla kategorii ruchu KR2 następującą konstrukcję i technologię nawierzchni drogi gminnej jak również na włączeniu się drogi gminnej do drogi powiatowej:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 5 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie C_{50/30} z doziarnieniem destruktem bitumicznym o grubości 22 cm;
- warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem o grubości 30 cm

Zaprojektowano następującą konstrukcję i technologię nawierzchni chodników:

- nawierzchnia z kostki betonowej brukowej grubości 6 cm;
- podsypka piaskowa grubości 5 cm;

Zaprojektowano następującą konstrukcję i technologię umocnienia wysokich skarp (pochylenie 1:1,5) i poboczy:

- płyta ażurowa betonowa 60x40x8 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 5 cm;

Wymiary zabezpieczanych skarp zamieszczono w załączniku do części opisowej niniejszego projektu. w tabeli o nazwie: „*Tabela lokalizacji i powierzchni umocnienia skarp płytami ażurowymi*”.

Zaprojektowano następującą konstrukcję i technologię nawierzchni zjazdów:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej grubości 8 cm;

-
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 3 cm;
 - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm;
- Spadek poprzeczny zjazdów – dostosowany do istniejącego zagospodarowania.
- Na wjazdach zastosowano krawężniki 15x30 cm obniżone do wysokości 2 cm ponad krawędź jezdni w celu zapewnienia bezpiecznego wjazdu z jezdni drogi do posesji.
- Przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z korytowaniem szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące kable telekomunikacyjne i energetyczne.
- W przypadku zbliżenia się do w/w urządzeń należy prace natychmiast przerwać i powiadomić właściwego gestora urządzenia. Kable należy zabezpieczyć polietylenowymi, dwudzielnymi rurami osłonowymi średnicy 110 mm.

2.3.2 Przekroje normalne:

Zaprojektowano następujące przekroje normalne:

Nr 1 Przekrój: od km 0+000 do km 0+353

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – 5,50 m;
- szerokość chodników z betonowej kostki brukowej – 1,5 m;
- spadek jezdni – 2,0% w obu kierunkach od osi;
- spadek chodników – 2,0%.

Nr 2 Przekrój: od km 0+353 do km 0+509

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – 5,50 m;
- szerokość chodnika z betonowej kostki brukowej – 1,5 m;
- szerokość pobocza umocnionego płytami ażurowymi 1,0 m
- spadek jezdni – 2,0% w obu kierunkach od osi;
- spadek chodników – 2,0%.

Nr 3 Przekrój: od km 0+509 do km 0+946,94

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – 5,50 m;
- szerokość poboczy umocnionych płytami ażurowymi 1,0 m
- spadek jezdni – 2,0% w obu kierunkach od osi;

*Nr 4 Przekrój (wlot ul. Dolnej – ok. km 0+430 w osi proj. trasy ul. Parkowej)
od km 0+000 do km 0+038,85 (zakres objęty opracowaniem)*

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- szerokość poboczy umocnionych płytami ażurowymi 1,0 m;
- spadek jezdni – zmienny;
-

*Nr 5 Przekrój (wlot ul. Górnej – ok. km 0+512 w osi proj. trasy ul. Parkowej)
od km 0+000 do km 0+011,30 (zakres objęty opracowaniem)*

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- spadek jezdni – zmienny;

*Nr 6 Przekrój (wlot ul. Pięknej – ok. km 0+754 w osi proj. trasy ul. Parkowej)
od km 0+000 do km 0+011,25 (zakres objęty opracowaniem)*

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- szerokość poboczy umocnionych płytami ażurowymi 1,0 m;
- spadek jezdni – zmienny;

Nr 7 Przekrój (wlot ul. Wiejskiej – ok. km 0+253,50 w osi proj. trasy ul. Parkowej)
od km 0+000 do km 0+024,90 (zakres objęty opracowaniem)

- szerokość jezdni z betonowej kostki brukowej – zmienna;
- szerokość chodnika z betonowej kostki brukowej – 1,5 m;
- spadek jezdni – zmienny;
- spadek chodników – 2,0%.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne wszystkich elementów drogi pokazane zostały w części rysunkowej na rysunku nr 4 – *Przekroje normalne*.

2.4. Rozwiązania wysokościowe:

Niweletę drogi gminnej dostosowano do stanu istniejącego z niewielkimi korektami wysokościowymi ze względu na dowiązanie się do przyległego terenu, zjazdów, bram do posesji oraz w celu uzyskania większej płynności niwelety.

Na włączeniu się drogi gminnej do drogi powiatowej zaprojektowano spadek podłużny niwelety zbliżony do spadku istniejącego w kierunku drogi powiatowej wynoszący 5,00%.

Spadki w profilu podłużnym wyniosły od 0,30% do 10,94%, a łuki pionowe wypukłe o promieniach od 400 do 1800 m i wklęsłe od 300 do 1000m.

Szczegółowe rozwiązania wysokościowe i spadki podłużne pokazane zostały w części rysunkowej na rysunku nr 3 – *Profil podłużny*.

2.5. Odwodnienie:

Odwodnienie drogi gminnej przyjęto metodą powierzchniowego spływu wód opadowych z jezdni, chodników i przyległych terenów do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Odwodnienie w obszarze włączenia się drogi gminnej nr 105749B do drogi powiatowej nr 1937B będzie się odbywać metodą powierzchniowego spływu wód opadowych w kierunku drogi powiatowej do projektowanej kanalizacji deszczowej w postaci podwójnych wpustów deszczowych usytuowanych na początku wlotu do drogi powiatowej. Opis rozwiązań dotyczących projektowanej kanalizacji deszczowej zawarto w pkt. 9.4.1. opisu technicznego.

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełniania wymagań:

3.1. podstawowych dotyczących:

a) bezpieczeństwa konstrukcji:

Opis spełniania wymagań zawiera pkt. 2.3. opisu technicznego.

b) bezpieczeństwa pożarowego:

Nie dotyczy obiektów liniowych.

c) bezpieczeństwa użytkowania:

Po wybudowaniu drogi zgodnie z niniejszym projektem – w szczególności po oznakowaniu drogi – obiekt będzie bezpieczny dla użytkowników.

d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska:

Informacje te zostały dokładnie opisane w punkcie 7 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

e) ochrony przed hałasem i drganiami:

Zarówno w trakcie prowadzenia robót, jak i po ich wykonaniu, nie wystąpią drgania, ani zagrożenie hałasem, przekraczające dopuszczalne normy. Dokładny sposób postępowania w związku z prowadzeniem robót został opisany w punkcie 7 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

f) odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii:

Nie dotyczy obiektów liniowych.

3.2. warunków użytkowych zgodnie z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:

a) zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz odpowiednio do potrzeb, w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników:

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

b) Usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów:

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

3.3. możliwości dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do internetu:

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

3.4. możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego:

W trakcie eksploatacji należy okresowo przeglądać stan techniczny drogi.

3.5. niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich:

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

3.6. warunków bezpieczeństwa i higieny pracy:

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

3.7. ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej:

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

3.8. ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz objętych ochroną konserwatorską:

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

3.9. odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej:

Lokalizacja poszczególnych obiektów na działkach docelowego pasa drogowego pokazana jest na rysunku nr 2 – *Projekt zagospodarowania terenu*.

3.10. poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w zakresie dostępu do drogi publicznej:

Projektowana przebudowa z rozbudową drogi przebiega w zabudowie zagrodowej zwartej i luźnej w sposób nieograniczający zagospodarowania działek sąsiednich. Interesy osób trzecich są zapewnione poprzez projektowanie w miejscach dotychczasowej lokalizacji zjazdów z drogi na posesje i pola.

4. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem (...):

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

5. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych (...):

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

6. Charakterystyka energetyczna budynku (...):

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem :

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków:

Projektowane rozwiązania nie mają ujemnego wpływu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. Obiekty liniowe nie wymagają zaopatrzenia w wodę. W związku z tym, że drogą będą płynąć jedynie wody opadowe, a więc ścieki nieagresywne i nieszkodliwe, będą one odprowadzane z drogi metodą powierzchniowego spływu wód opadowych z jezdni na pobocza.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Projektowana przebudowa z rozbudową drogi nie będzie generować zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

Projektowana przebudowa z rozbudową drogi nie będzie stwarzać zagrożenia, że w wyniku jej eksploatacji będą powstawać odpady. Niewielka ilość odpadów powstanie jedynie w trakcie prowadzenia robót, ale te zostaną usunięte przez wykonawcę przed oddaniem drogi do użytku – w sposób opisany w punkcie 7 opisu do projektu zagospodarowania terenu.

d) Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:

Projektowana przebudowa z rozbudową drogi nie będzie wytwarzać drgań ani promieniowania. Ewentualne drgania mogące powstać w trakcie eksploatacji, na skutek

normalnego ruchu drogowego, nie będą przekraczać norm dopuszczalnych i nie będą uciążliwe dla otoczenia.

e) Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę wody powierzchniowe i podziemne:

Ze względu na przebieg projektowanej przebudowy z rozbudową drogi, będzie konieczna wycinka około 61 drzew w pasie drogi gminnej spowodowana kolizją z przebiegiem drogi oraz zagrożeniem bezpieczeństwa ruchu pojazdów. Wykaz drzew do wycięcia ujęto w oddzielnej tabeli, jako załącznik do części opisowej niniejszego projektu.

Projektowana przebudowa z rozbudową drogi nie będzie miała wpływu na glebę, wody powierzchniowe oraz podziemne.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach:

Nie dotyczy projektowanej przebudowy z rozbudową obiektu liniowego.

9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych:

9.1. Wytyczne realizacyjne:

W trakcie realizacji robót związanych z projektowaną przebudową z rozbudową drogi należy przestrzegać przede wszystkim – ustaleń i rozwiązań przyjętych w niniejszym projekcie. W przypadku jednak braku dostatecznej szczegółowości rozwiązań oraz w szczególnych przypadkach wykonywania poszczególnych rodzajów robót, należy przestrzegać zasad określonych w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót dla poszczególnych asortymentów, które stanowią odrębne opracowanie, jednak integralnie związane z niniejszym projektem.

9.2. Organizacja ruchu:

Ze względu na wykonanie przebudowy z rozbudową drogi projektuje się zmiany w organizacji ruchu. Należy wprowadzić oznakowanie zgodnie z projektem organizacji ruchu, który stanowi odrębne opracowanie, jednak integralnie związane z niniejszym projektem.

W niniejszym projekcie nie opracowuje się projektu organizacji ruchu na czas budowy. Ten projekt winien opracować wykonawca robót, który będzie planował technologię prowadzenia robót.

Ze względu na znaczenie drogi i istniejące zagospodarowanie terenu, zaleca się, aby roboty prowadzić przy częściowym zajęciu pasa drogowego.

9.3. Organizacja robót:

Kolejność prac pozostawia się do zorganizowania przez wykonawcę robót, jednak zaleca się kolejność następującą:

1. wykonanie robót przygotowawczych takich jak ustawienie oznakowania i elementów bezpieczeństwa ruchu na czas budowy, wytyczenie trasy sytuacyjnie i wysokościowo oraz wycięcie kolidujących z inwestycją drzew;
2. wykonanie robót rozbiórkowych, tj. rozebranie istniejącej nawierzchni bitumicznej, rozbiórka nawierzchni istniejących zjazdów gospodarczych, obrzeży, krawężników, chodników oraz kolidujących ogrodzeń;

-
3. wykonanie robót ziemnych w postaci korytowania pod poszerzenia jezdni, wykopów i nasypów wynikających z regulacji korpusu drogowego oraz robót związanych z poprawą odwodnienia i wykonania kanalizacji deszczowej, odcinkową przebudową elementów istniejącej infrastruktury technicznej oraz założenia rur osłonowych na sieci telekomunikacyjnej i energetycznej doziemnej, które nie podlegają przebudowie;
 4. wykonanie odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej oraz oczyszczenia i pogłębienia istniejących odcinków rowów przydrożnych;
 5. wykonanie odcinkowej przebudowy wodociągu;
 6. wykonanie odcinkowej przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych i energetycznych;
 7. wykonanie kablowego oświetlenia drogowego;
 8. ustawienie krawężników betonowych;
 9. wykonanie warstwy mrozochronnej z gruntu stabilizowanego cementem;
 10. wykonanie podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie C_{50/30} z doziarnieniem destruktem bitumicznym;
 11. wykonanie nawierzchni drogi gminnej z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej;
 12. wykonanie nawierzchni na drogach bocznych i zjazdach gospodarczych z betonowej kostki brukowej na podbudowie kruszywowej;
 13. wykonanie chodników dla pieszych z betonowej kostki brukowej, obramowanych obrzeżem betonowym;
 14. regulacja wysokościowa zasuw urządzeń infrastruktury technicznej;
 15. wykonanie robót wykończeniowych;
 16. wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego wg projektu organizacji ruchu;
 17. rozebranie oznakowania pionowego i urządzeń bezpieczeństwa ruchu zastosowanych na czas przebudowy drogi.

9.4. Urządzenia obce:

W liniach rozgraniczających pasa drogi gminnej nr 105749B występuje pełne uzbrojenie terenu w postaci urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych i gazowych. Istniejący gazociąg posiada ciąg główny oznaczony na podkładzie mapowym, jako g110 oraz przyłącza do gospodarstw domowych oznaczone, jako g25. W ramach przebudowywanej drogi, przewiduje się dostosowanie armatury gazowej poprzez jej regulację do zaprojektowanych rozwiązań branży drogowej. Na wlocie drogi gminnej do drogi powiatowej, z powodu poszerzenia wlotu i zastosowania łuków wyokrąglających R=9 i R=6, zachodzi potrzeba demontażu słupa linii elektroenergetycznej niskiego napięcia oraz zaprojektowanie dwóch dodatkowych słupów (w istniejącym pasie drogi gminnej) w miejscach niekolidujących z projektowanym wlotem w ramach przebudowy tych urządzeń w ul. Parkowej. Część linii telekomunikacyjnej oraz energetycznej podziemnej, które nie podlegają przebudowie należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi, w miejscach ich przejść pod zjazdami lub drogą gminną.

Szczegółowa lokalizacja kabli wymagających zabezpieczenia została pokazana na rysunku nr 2 – *Projekt zagospodarowania terenu*.

Uwaga: Zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia prac ziemnych z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne. Wykonać przekopy poprzeczne w celu ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia.

9.4.1. Urządzenia sanitarne:

9.4.1.1. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiot opracowania stanowi projekt na budowę kanalizacji deszczowej, przebudowę odcinka wodociągu oraz zabezpieczenie istniejącego gazociągu.

Zakresem opracowania jest:

- Budowa kanalizacji deszczowej do odwodnienia pasa drogowego drogi gminnej ul. Parkowa we wsi Stara Łomża. Zaprojektowane odcinki kanalizacji deszczowej umożliwią odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego do studni chłonnych przy studni D13, oraz do studni chłonnych i tuneli rozsączających przy studni D1
- Przebudowa istniejącego wodociągu PVC dn 90mm na odcinku W1-W2, oraz W2-W3 wraz z przepięciem istniejących przyłączy wody w punktach Wa, Wc, We, Wf , Wh, budowę nowego hydrantu ulicznego HP1
- Zabezpieczenie istniejącego gazociągu średniego ciśnienia dn 110mm rurami stalowymi dwudzielnymi dn 200mm o długości L=2,0m każda,

Szczegółowa lokalizacja kabli powyższych urządzeń została pokazana na rysunku nr 2 – *Projekt zagospodarowania terenu.*

9.4.1.2. Opis projektowanej sieci kanalizacji deszczowej:

Budowę kanału w ul. Parkowej zaprojektowano z rur PVC-U litego **Ø300mm-400mm SDR34 SN8**. System rur i kształtek musi być wyposażony uszczelkę wargową w kielichu rury. Rury i kształtki muszą posiadać Aprobata Techniczną. Zaleca się zastosowane rury i kształtek ze sobą kompatybilnych stanowiących jeden system i produkowanych przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania).

Zaprojektowano:

a) Odcinek W1-D12

- kanał PVC o średnicy **Ø400mm SDR 34 SN8, L=5,5m odc D1-D2**
- kanał PVC o średnicy **Ø300mm SDR 34 SN8, L=346,5m odc D2-D12**

b) Odcinek D13-D25

- kanał PVC o średnicy **Ø400mm SDR 34 SN8, L=168,0m odc D13-D19**
- kanał PVC o średnicy **Ø300mm SDR 34 SN8, L=273,0m odc D19-D25**

c) Odcinek W14-D28

- kanał PVC o średnicy **Ø300mm SDR 34 SN8, L=76,0m**

Na trasie istniejącej kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienki z kręgów betonowych dn 1,0m dla kanałów dn 300mm-400mm, z betonu B35/45 o naciskliwości poniżej 6%, z kinetą monolityczną wykonana z betonu samo zagęszczanego w jednym cyklu technologicznym wraz a pierścieniami szczelnymi wykonanymi w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejonej w ścianę dennicy lub gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelką na bosym końcu. . Konstrukcję studni wyposażać w zwężkę betonową o wytrzymałości min 300kN(30t) i włąz z żeliwa szarego klasy D400. Kręgi należy łączyć na uszczelki samowulkanizujące. Ściany zewnętrzne komory izolowane antykorozyjnie i wodoszczelnie na placu budowy. Zaprojektowano włązy żeliwne klasy D400 o średnicy wewnętrznej 600mm, pokrywa luźna, pełna, wysokość korpusu 150mm, głębokość osadzenia 50mm. Włązy wyregulować do projektowanych rzędnych niwelety jezdni stosując uszczelnione prefabrykowane pierścienie regulacyjne z betonu lub tworzywa sztucznego

Kratki ściekowe

Zaprojektowano:

- 3szt. wpust uliczny pojedynczy krawężnikowy do projektowanej kanalizacji deszczowej, (WP23, WP42, WP47)
- 1szt. wpust uliczny podwójny krawężnikowy włączony do projektowanej kanalizacji deszczowej, (WP45)
- 5 szt. wpust uliczny podwójny włączony do projektowanej kanalizacji deszczowej. (WP1, WP2, WP37, WP39, WP46)
- 1 szt. wpust uliczny podwójny typ ACO Combipoint (średnica studni wpustowej mniejsza od średnicy rusztu żeliwnego) włączony do projektowanej kanalizacji deszczowej. (WP38)

Pozostałe wpusty zaprojektowano, jako uliczne pojedyncze.

Generalnie wpusty zaprojektowano z możliwością regulacji wysokości. Studnie osadowe pod wpusty z kręgów betonowych dn 0,5m z osadnikiem. Żelbetowe pierścienie pod kratę wpustu osadzać na pierścieniach odciążających izolujących od studni. Podłączenie wpustów ulicznych do studni betonowych rurami PVC Ø 200mm dla wpustu pojedynczego, rurami PVC Ø 300mm dla wpustu podwójnego o nośności SN8 dla wpustów pojedynczych.

Każdą studzienkę pod wpust należy wyposażyć w kosz do gromadzenia i usuwania osadów

9.4.1.3. Opis projektowanej przebudowy wodociągu oraz zabezpieczenia gazociągu:

Wodociąg i przyłącza wody

Przebudowę wodociągu w ul. Parkowej na odcinku W1-W3 zaprojektowano z rur:

PVC Ø90mm o długości L=130,5m.

W węźle oznaczonym symbolem **W1** wcięcie do istniejącego wodociągu PVC Ø90mm zaprojektowano za pośrednictwem kolana 45° i zabezpieczono blokiem oporowym. W węźle W2 zaprojektowano trójnik dn 90mm PVC.

Do połączenia z istniejącym wodociągiem PE Ø90mm w węźle **W3** zastosowano za pośrednictwem kolana 45° i zabezpieczono blokiem oporowym.

Przebiegi istniejących przyłączy wody wykonać za pomocą muf elektrooporowych PE dn 40mm,

W punktach Wa, Wc, Wf, We, Wh zaprojektowano nawiertki NWZ 90/40mm

Zaprojektowano hydrant uliczny HP1 dn 80mm w miejsce starego przeznaczonego do demontażu znajdującego się w projektowanej jezdni.

Zasuwy należy trwale oznakować tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700 "Tablice orientacyjne do uzbrojenia przewodów wodociągowych".

Wodociąg z PVC należy oznaczyć układając 0.3m nad rurą taśmę sygnalizacyjno ostrzegawczą z przewodem metalowym.

Zabezpieczenie gazociągu

W miejscach zbliżeń do istniejącego gazociągu oznaczonych na planie sytuacyjnym zaprojektowano rury osłonowe na gazociąg PE dn 110mm.

Zaprojektowano rury stalowe dwudzielne o długości L= 2,0m każda.

Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji deszczowej należy wykonać prace zabezpieczające istniejący gazociąg. Wykonawca prac zabezpieczających musi posiadać uprawnienia do pracy na czynnym gazociągu,. Po zakończeniu prac budowlanych związanych z zabezpieczeniem gazociągu należy zgłosić do PSG sp. z o.o. odbiór wykonanych prac.

W przypadku stwierdzenia podczas budowy kanalizacji deszczowej zbliżeń poziomych poniżej 0,3m i pionowych poniżej 0,5m do istniejącego gazociągu i przyłączy gazu należy powiadomić projektanta celem ustalenia zabezpieczenia gazociągu.

9.4.2. Urządzenia elektroenergetyczne:

9.4.2.1. Rozbudowa oświetlenia drogowego:

Obwód odbiorczy oświetlenia zaprojektowano jako kablowy YAKXs 2x25 mm² i 2x25 mm² z oprawami LED o mocy 50 W, które przewidziano zamontować na wysięgnikach rurowych, o wysięgu 1,5 m i wysokości 1,0 m, na słupach stalowych ośmiokątnych o wysokości kolumny 7,0 m ustawionymi na prefabrykowanych fundamentach przewidzianych przez producenta słupów.

Obwód oświetleniowy (słupy 1÷17) zasilany będzie z szafy oświetleniowej (S.O.) usytuowanej obok zestawu złączowo pomiarowego (ZK+TP).

Zestaw złączowo pomiarowy zasilany będzie z istniejącego słupa nr 10 kablem YAKXs 4x70 mm². Szczegóły przedstawiono na rys. 2 – projekt zagospodarowania terenu.

Z kablem obwodu odbiorczego należy w rowie kablowym o wymiarach 0,4 x 0,7 m ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną 20x4 mm, z którą należy połączyć PE każdego słupa stalowego i szafy oświetleniowej. Dodatkowo ostatni słup obwodu należy uziemić uziomem prętowym.

Projektowane kable, przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi oraz przy przejściach przez jezdnie, należy układać w rurach HDPE średnicy 110 mm.

Rozbudowa oświetlenia nie spowoduje zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu, jak również nie będzie wymagać ingerencji w istniejącą zielen.

Wszystkie urządzenia związane z oświetleniem zlokalizowane zostały w liniach rozgraniczających ul. Parkowej.

Zaprojektowany system ochrony przeciwporażeniowej zapewni bezpieczeństwo użytkownikom drogi.

9.4.2.2. Przebudowa urządzeń elektroenergetycznych:

9.4.2.2.1. Linia napowietrzna nn 0,4kV z oświetleniem ulicznym:

Zaprojektowano przebudowę napowietrznej linii nn 0,4kV kolidującej z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą gminną nr 105749B – ul. Parkowa na odcinkach:

- Od istniejącego słupa nr 46 (BP-10) przez istniejący słup przeznaczony do demontażu nr 47 (BR-10) i zastąpienie go słupem RPK-10,5/10 do istniejącego słupa nr 48 (RNKb-10,5/12),
- Od projektowanego słupa nr 13 (N-12/6) przez istniejący, przeznaczony do rozbiórki słup nr 13 (BN-12) do projektowanego słupa nr 14 (N-12/6),

Istniejące linki gołe AL i przewód AsXSn 4x70mm² należy zdemonstować ze słupów przewidzianych do rozbiórki, a następnie zamontować na projektowanych słupach.

Istniejące oprawy oświetlenia ulicznego ze źródłami, przewody oraz wysięgniki należy zdemonstować ze słupów przewidzianych do rozbiórki, a następnie ponownie zamontować na nowych słupach.

9.4.2.2.2. Linia kablowa nn 0,4kV:

Zaprojektowano rozbiórkę kablowych linii nn 0,4kV w miejscach kolidujących z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą gminną nr 105749B – ul. Parkowa i budowę kablowych linii nn 0,4kV w miejscach nie kolidujących z przebudowywaną i rozbudowywaną drogą. Projektowane kable ułożyć w ziemi na głębokości 0,8m. Przy skrzyżowaniu z infrastrukturą obcą kabel ułożyć w rurze osłonowej SRS 110.

9.4.2.2.3. Przyłącza napowietrzne nn 0,4kV:

Istniejące przyłącza napowietrzne do budynku Parkowa 6 wykonane przewodami AsXSn 2x25mm² (za krótkie do przewieszenia na nowy słup) należy wymienić. Natomiast przyłącze napowietrzne do budynku Stara Łomża n/rz 77 wykonane przewodami 4xAL 16mm² przewidziano do wymiany na AsXSn 4x25mm².

9.4.2.2.4. Napowietrzna linia SN 15kV:

Zaprojektowano wykonanie obostrzenia pierwszego stopnia na istniejących słupach nr 17 i 18 napowietrznej linii SN 15kV. Istniejący słup nr 18 należy uziemić wykonując uziemienie prętowe pomiedziowane 17,2mm o wartości rezystancji $R \leq 2,46\Omega$.

9.4.3. Urządzenia teletechniczne:

9.4.3.1. Budowa urządzeń teletechnicznych:

W ramach niniejszej inwestycji przebudować należy doziemne kable rozdzielcze ze słupami kablowymi oraz doziemne kable abonenckie.

Do przebudowy kabli doziemnych stosować kable żelowane typu XzTKMXpw. Kable ziemne ułożyć z min. przykryciem 0,7 m i zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą. Przejścia pod drogami i wjazdami wykonywać w przepuście z rur grubościennych HDPE 110/6.3. Na słupach kable zakończyć na zespołach łączówek w skrzynkach kablowych. Słupy kablowe uziemić – rezystancja uziomu poniżej 10 ohm. W celu zminimalizowania przerw na połączeniach nowobudowanych kabli z kablami istniejącymi stosować równoległe łączniki żył. Jako osłona złącza stosować termokurczliwe osłony wzmocnione. Na kablach abonenckich stosować osłony typu SLiC

Długość kabli rozdzielczych ziemnych do przebudowy - 196 m, długość kabli abonenckich ziemnych do przebudowy – 54 m, ilość słupów kablowych do przestawienia - 1 szt..

Trasy projektowanych urządzeń teletechnicznych zaznaczono kolorem pomarańczowym w części rysunkowej na rysunku nr 2 – *Projekt zagospodarowania terenu*.

9.4.3.2. Skrzyżowania projektowanych sieci z uzbrojeniem podziemnym:

Projektowane urządzenia telekomunikacyjne krzyżują się z trasami istniejącego oraz projektowanego uzbrojenia podziemnego: sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna, sieć energetyczna.

W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie z jednoczesnym zabezpieczeniem uzbrojenia zgodnie z przepisami branżowymi oraz warunkami instytucji uzgadniających zgodnie z protokołem z narady koordynacyjnej.

9.5. Uwagi końcowe:

Roboty należy prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane – w rozumieniu przepisów ustawy Prawo Budowlane.

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – ze szczególnym uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa robót prowadzonych w pasie drogowym – norm i przepisów branżowych oraz ustaleń i poleceń zawartych w niniejszym projekcie i uzgodnieniach branżowych.

Wykonawca robót winien – przed przystąpieniem do robót – posiadać zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas robót, w którym będzie uwzględnione ich etapowanie oraz sposób prowadzenia.

Przed rozpoczęciem robót zapoznać się i spełnić wymogi zawarte w poszczególnych uzgodnieniach zawartych w projekcie budowlanym.

Przed przystąpieniem do prac, należy powiadomić użytkowników sieci o przystąpieniu do robót związanych z budową. Wszelkie prace należy wykonywać pod nadzorem odpowiednich służb technicznych właściwych dla danych sieci.

Trasę projektowanych sieci uzbrojenia terenu należy wytyczyć geodezyjnie-trasowo i wysokościowo na podstawie projektu budowlanego i wykonawczego.

W miejscach skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu wykopy prowadzić ręcznie. Wszystkie naruszone nawierzchnie doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót. Prace ziemne należy wykonywać przestrzegając ściśle obowiązujące przepisy BHP.