

Z obserwacji terenowych wynika, iż część pasa drogowego zlokalizowana od strony ul. Paprotnej (Rys. 4 - teren o nawierzchni gruntowej) nie ma odbiornika wody opadowej co skutkuje tworzeniem potężnych zastoisk wodnych przy działce prywatnej znajdującej się tuż przy skrzyżowaniu. Z uwagi, iż przekrój poprzeczny ul. Zakrzowskiej jest daszkowy, przebudowa kanalizacji deszczowej polegająca na dołożeniu wpustu deszczowego z podpięciem go pod istniejący system kanalizacji deszczowej znajduje merytoryczne uzasadnienie.

Podobnie z uwagi na liczne zastoiska wody po deszczach należy dodać i podpiąć wpust deszczowy przy przejściu dla pieszych w okolicach cmentarza ul. Zakrzowskiej. Sytuację zaprezentowano na Rys. 5.



Rys. 5 - Zastoiska wodne obok przejścia dla pieszych (okolice cmentarza)

Na podstawie inwentaryzacji stanu istniejącego ustalono również, iż, w rejonie planowanej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- ♦ napowietrzne sieć elektroenergetyczna,
- ♦ sieci gazowe,
- ♦ sieć teletechniczna,
- ♦ sieć wodociągowa,
- ♦ sieć kanalizacji deszczowej i sanitarnej,

w tym miejsca wymagające uwagi w celu dopasowania się do przebudowywanego chodnika jak np.:

- ♦ hydrant nadziemny wymagający zamiany na podziemny celem poprawy bezpieczeństwa ruchu na chodniku,
- ♦ lokalna przebudowa wpustu deszczowego wymagającego korekty usytuowania kratki w ciągu przebudowywanego chodnika (na wysokości sięgacza ul. Zakrzowskiej),
- ♦ słup elektroenergetyczny wymagający zastosowania lokalnego zwężenia projektowanego chodnika,

- ♦ rozbiórka istniejącego ogrodzenia nieruchomości gruntowej leżącego w pasie drogowym.

Reasumując, na podstawie wizji lokalnej wykazuje się, iż przebudowa prawej strony chodnika wraz z lokalnym remontem konstrukcji nawierzchni oraz lokalną rozbudową kanalizacji deszczowej jest **zasadna**.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. UKŁAD KOMUNIKACYJNY - (BRANŻA DROGOWA)

Przebudowa istniejącego chodnika polegająca na jego poszerzeniu do ok. 3m szerokości, zakłada zachowanie wysokości i trajektorii istniejącego krawężnika (stanowi on odniesienie, do którego należy się dowiązać). Jednocześnie uwzględnia się lokalną wymianę i korekty wysokości omawianego krawężnika na potrzeby uzyskania stosownego światła krawężnik- ściek na zjazdach do posesji i przejściach dla pieszych/dedykowanych.

Na następnej stronie wyszczególnia się zakładane parametry techniczne przedmiotowej inwestycji.

Usytuowanie, obrys i układy istniejących oraz projektowanych w ramach przebudowy obiektów budowlanych oraz dokładne opisy, wymiary, lokalizacje elementów przedsięwzięcia zamieszczone są na rysunkach:

- ♦ projekcie zagospodarowania terenu (D-1),
- ♦ przekrojów konstrukcyjnych (D-2).

Przedmiotowa inwestycja znajduje się w ciągu ulicy Zakrzowskiej o klasie technicznej L, należącej do kategorii funkcjonalnej: drogi gminne.

Parametry techniczne przedmiotowej inwestycji		
chodnik		
1	nawierzchnia chodnika	kostka betonowa bez fazowa szara (chodnik, dojeżdża do posesji) lub grafitowa (zjazdu)
2	szerokość użytkowa chodnika	docelowo 3.0m z lokalnymi przewężeniami wg. części rysunkowej
3	spadek poprzeczny chodnika	jednostronny 2%, w kierunku pasa ruchu
zjazdy (zwykle - do posesji)		
1	szerokość zjazdu	zmiennie w zależności od sytuacji lokalnej, docelowo min. 5.0m
2	spadek podłużny zjazdu (w granicy pasa drogowego)	1-3 %
3	zjazd typu „jaskółczy ogon” - skos ściecia	1:1 (2x2m)
dojeżdża do posesji		
1	szerokość użytkowa dojeżdża	dostosowane do sytuacji istniejącej

2	spadek podłużny dojazdu	jednostronny 2%, w kierunku pasa ruchu (jak chodnik)
---	-------------------------	--

3.1.1. OGÓLNE ELEMENTY PROJEKTU

W ramach omawianego przedsięwzięcia budowlanego projektuje się poszerzenie chodnika o szerokości do 3m z lokalnymi przewężeniami wynikającymi z istniejącego zagospodarowania /infrastruktura techniczna, istniejące ogrodzenia/. Po wykonaniu prac budowlanych, należy odpowiednio przywrócić stan zieleni w taki sposób, aby od wybudowanego chodnika do granicy pasa drogowego zastosować obsiew mieszkanką traw z wcześniejszym humusowaniem (więcej informacji o zieleni wg. pkt. 3.1.8).

W celu skomunikowania pieszych przez występujące skrzyżowania w ciągu prawego chodnika ul. Zakrzowskiej zaprojektowano przejścia dla pieszych i przejścia dedykowane.

Dla każdego takiego przypadku włączając zaprojektowane zjazdy zwykłe (na posesje) należy wykonać obniżenie krawężnika do światła max. 1cm. W przypadku przejść dodatkowo przy układaniu konstrukcji z kostki należy zgodnie z rysunkiem projektu zagospodarowania terenu położyć kostkę fakturowaną żółtą typu „stop”.

W celu zapewnienia obsługi przyległego terenu uwzględniono przebudowę istniejących zjazdów na przyległe działki o konstrukcji z kostki betonowej. Zjazd należy obramować od strony nawierzchni bitumicznej krawężnikiem obniżonym o światło max. 1cm natomiast na granicy pasa drogowego lub na powiązaniu zjazdu na teren istniejący należy ułożyć obrzeże 30/8. Na połączeniu nawierzchni zjazdu z chodnikiem nie stosuje się obramowań uzyskując jednolitą powierzchnię, wydzielając nawierzchnię chodnika i zjazdu poprzez kolor kostki. Należy wyróżnić powierzchnie zjazdu, w stosunku do chodnika – zjazd kolor grafitowy, chodnik kolor szary.

Wykonawca przed przystąpieniem o robót/wytyczenia związanych w wykonaniem zjazdów, ma obowiązek wykonać pomiar kontrolny w celu weryfikacji spadków podłużnych i przedstawić Inwestorowi do akceptacji.

W przypadku istotnej niezgodności w stosunku do dokumentacji projektowej, należy poinformować Inwestora i Projektanta w celu weryfikacji rozwiązania.

Po wykonaniu robót rozbiórkowych i ziemnych związanych z przebudową chodnika należy wykonać profilację terenu w celu nadania odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych.

Dodatkowo należy doprowadzić podłoże do parametrów gruntu (grupy nośności podłoża) G1 i uzyskać wtórny moduł odkształcenia min. $E_2 = 80\text{MPa}$ (chodnik), min. $E_2 = 130\text{MPa}$ (zjazdy) zapewniając jednocześnie spełnienie warunku mrozoodporności (niniejsze wymogi należy uzyskać na warstwie wzmacniającej podłoże gruntowe, doprowadzającej je do grupy nośności G1).

Dokładne opisy, wymiary, lokalizacje elementów przedsięwzięcia załączono na rysunkach przekrojów konstrukcyjnych (D-2) i projekcie zagospodarowania terenu (D-1).

3.1.2. WARUNKI GEOLOGICZNE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Celem ustalenia jakości istniejącego podłoża na potrzeby niniejszego projektu budowlanego wykonano stosowne odwierty i sondowania przez uprawnionego inżyniera-geologa.

W trakcie przeprowadzonych badań **nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej, proste warunki gruntowe.**

Na terenie badan do głębokości 0.45 m – 0.60 m stwierdzono występowanie humusu (w miejscach poszerzenia chodnika). Poniżej do głębokości 1.0 m nawiercono nasyp niebudowlany (piasek, kamienie, gruz).

Na podstawie dokumentacji geologicznej (opinia) [stanowi załącznik do dokumentacji] ustalono, iż na całości opracowania występuje **grupa nośności podłoża G2, natomiast obszar, na którym realizowane jest przedsięwzięcie charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi oraz I kategorię geotechniczną.**

Projektowany obiekt budowlany zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

3.1.3. PARAMETRY PROJEKTOWANEJ KONSTRUKCJI CHODNIKA I ZJAZDÓW

Nawiązując do zgromadzonych materiałów, w oparciu o WR-D-63 zaprojektowano konstrukcję chodnika zakładając kategorię ruchu - KR-0 natomiast dla zjazdów KR-1. Dokładne parametry konstrukcji zamieszczono poniżej:

Chodnik		
warstwa	materiał	grubość warstwy [cm]
warstwa ścieralna	kostka betonowa bez fazowa – kolor szary	8
warstwa wiążąca	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4, cem. portlandzki nie niższej klasy niż 32.5	3
podbudowa zasadnicza	z mieszanki niezwiązanej zagęszczonej mechanicznie - C90/3 , frakcja 0/31.5 – nośność E2 min. 80 MPa (górze warstwy)	15
warstwa wzmacniająca	piasek (kruszywo naturalne) stabilizowane cementem z betoniarni C1.5/2	10
podłoże gruntowe	istniejące podłoże gruntowe	-
Łączna grubość konstrukcji		36

Warunek mrozoodporności:

dla projektowanej konstrukcji o kategorii ruchu KR-0 przy gruncie G2 wymaga się, aby grubość pakietu warstw wynosiła min. $0.30 h_z$ (h_z - głębokość przemarzania)

w lokalizacji Szczodre h_z wynosi 0.8m

$$0.30 h_z = 0.24 \text{ m} = 24 \text{ cm}$$

$$36 \text{ cm} > 24 \text{ cm}$$

Warunek mrozoodporności **spełniony**

Zjazd zwykły (do posesji)		
warstwa	materiał	grubość warstwy [cm]
warstwa ścieralna	kostka betonowa bez fazowa – kolor grafitowy	8
warstwa wiążąca	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4, cem. portlandzki nie niższej klasy niż 32.5	3
podbudowa zasadnicza	z mieszanki niezwiązanej zagęszczonej mechanicznie - C90/3 , frakcja 0/31.5 – nośność E2 min. 130 MPa (góra warstwy)	24
warstwa wzmacniająca podłoże gruntowe	piasek (kruszywo naturalne) stabilizowane cementem z betoniarni C1.5/2	10
podłoże gruntowe	istniejące podłoże gruntowe	-
Łączna grubość konstrukcji		45

Warunek mrozoodporności:

dla KR-1 przy gruncie G2 wymaga się, aby grubość pakietu warstw wynosiła min. $0.40 h_z$ (h_z - głębokość przemarzania)

w lokalizacji Szczodre h_z wynosi 0.8m

$$0.40 h_z = 0.32 \text{ m} = 32 \text{ cm}$$

$$45 \text{ cm} > 32 \text{ cm}$$

Warunek mrozoodporności **spełniony**

3.1.4. INNE ELEMENTY PRZEBUDOWYWANEGO CHODNIKA

Do dodatkowych elementów powiązanych z przekrojem poprzecznym zalicza się

- ♦ krawężnik betonowy drogowy: 15x30x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- ♦ obrzeże betonowe 8x30x100cm na ławie betonowej z betonu C12/15,

- ♦ przy przejściach dla pieszych/dedykowanych ułożyć płytki/kostkę fakturowaną typu „STOP” (z wypustkami) – szerokość 40cm,
- ♦ miejscach, gdzie istniejąca nawierzchnia jest bardzo silnie spękana należy dokonać lokalnej wymiany istniejącej konstrukcji wg. układu warstw jak w części rysunkowej – rys. D-02. Propozycje miejsce zidentyfikowanych jako niezbędne do wymiany zamieszczono na rysunku Projektu Zagospodarowania Terenu (D-01).

3.1.5. ROZBIÓRKI

Rozbiórki należy wykonać przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych. Rozbiórka powinna być wykonana metodą tradycyjną przy dochowaniu właściwej technologii. Wszystkie obiekty podlegające rozbiórce nie wymagają odrębnego pozwolenia na rozbiórkę.

3.1.5.1. SPOSÓB WYKONYWANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych teren należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować.

Należy pamiętać, iż prace rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególną ostrożnością zwracając uwagę, aby demontowane elementy nie spowodowały samoistnego, niekontrolowanego zniszczeń obiektów istniejących - w szczególności uzbrojenia podziemnego lub przebudowy obiektu budowanego.

3.1.5.2. MATERIAŁY Z ROZBIÓREK

Przed dokonaniem robót rozbiórkowych Wykonawca winien dokonać wizji w terenie z udziałem Inwestora w celu określenia jakie materiały rozbiórkowe mają ewentualnie podlegać odzyskowi i przekazaniu do Inwestora po ich segregacji i oczyszczeniu.

W sytuacji wskazania przez Inwestora jakie elementy pozostają do odzysku oraz wskazania miejsca składowania, koszt transportu załadunku, rozładunku i segregacji nie podlega osobnej zapłacie i Wykonawca uwzględni go w cenie kontraktowej.

Odpady , które powstały przy robotach rozbiórkowych i ziemnych a które nie zostaną przekazane Inwestorowi winny być zagospodarowane i zutylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami przez Wykonawcę w jego zakresie.

Do czasu usunięcia z terenu budowy odpady będą przez Wykonawcę składowane w rejonie miejsca rozbiórki w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty - wszelkie prace i koszty z tym związane pozostają w zakresie Wykonawcy.

Uwaga: Rozbiórka elementów (o ile takowe wystąpią) zawierających azbest, wymaga dodatkowo poinformowania Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego i może być prowadzona jedynie przez jednostki posiadające koncesje na pozyskiwanie, transport i składowanie tych materiałów – wszelkie prace i koszty z tym związane pozostają w zakresie Wykonawcy.

Odpady niebezpieczne, (o ile takie się pojawiają w ramach prowadzonych robót budowlanych), należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych, celem wywozu przez specjalistyczne przedsiębiorstwa zajmujące się ich unieszkodliwianiem – wszelkie prace i koszty z tym związane pozostają w zakresie Wykonawcy.

3.1.5.3. INNE UWAGI

- ♦ roboty należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe w dziedzinie budownictwa oraz odpowiednie doświadczenie przy tego typu robotach,
- ♦ przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP,
- ♦ zabrania się wykonywania rozbiórki w sposób powodujący zagrożenie dla otoczenia,
- ♦ niedopuszczalne jest składowanie materiałów rozbiórkowych na stropach, dachach, miejscach potencjalnie niebezpiecznych lub takich, które mogą uszkodzić istniejącą infrastrukturę naziemną lub podziemną,
- ♦ do prowadzenia robót należy stosować narzędzia tylko w dobrym stanie technicznym,
- ♦ materiały rozbiórkowe nie nadające się do odzyskania bądź ponownego wbudowania należy zutylizować,
- ♦ Wykonawca winien założyć w swojej wycenie ofertowej koszty związane z wyniesieniem i okazaniem granic pasa drogowego w terenie. Dodatkowo Wykonawca winien ująć w swojej wycenie ofertowej wszelkie koszty związane z odtworzeniem wszystkich punktów państwowej osnowy geodezyjnej sytuacyjno-wysokościowej, które mogą ulec uszkodzeniu podczas robót budowlanych, a które podlegają ochronie z mocy obowiązującego prawa (dotyczy sytuacji o ile zajdzie taka konieczność).
- ♦ w razie natrafienia na niewybuchy, niewypały, bomby itp. należy niezwłocznie powiadomić odpowiednią Komendę Garnizonu oraz Policję. Kategorycznie nie wolno znalezionych niewybuchów/niewypałów podnosić, odkopywać, przenosić, a także wrzucać ich do ognia itp.

3.1.6. ROBOTY ZIEMNE

Zakres robót ziemnych dotyczy miejsc przebudowywanego chodnika, w których obecnie znajduje się zielen a także miejsc zlokalizowanych na trasie rozbieranej konstrukcji istniejącego chodnika / zjazdów.

Zakres robót ziemnych obejmuje:

- ♦ zdjęcie warstwy humusu

- ♦ wykonanie wykopu do głębokości wynikającej z przebudowywanej części chodnika (warstwy konstrukcyjne)
- ♦ korytowanie, profilacja i przygotowanie podłoża warstwy konstrukcyjne uwzględniające zagęszczenie.
- ♦ Wykonanie w miejscu gdzie zajdzie taka dodatkowa konieczność wymiany gruntu i/lub poszerzeń chodnika (po ściągnięciu humusu) - nasypów z gruntu o parametrach gruntu G-1 do spodu projektowanej konstrukcji chodnika i zjazdów . Nasyp zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1.0$

Grunty z wykopów należy wywieźć i zutylizować na składowisko Wykonawcy /zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa/.

Wszelkie prace w rejonie budowy należy wykonywać zgodnie z polską normą PN-S-02205:1998. Przy wykonywaniu konstrukcji należy usunąć z istniejącego podłoża grunt nienadający się do wykorzystania ze względów geotechnicznych (humus), aż do miejsca dotarcia do warstw nośnych. Należy dokonać wzmocnienia istniejącego podłoża gruntowego zgodnie z rysunkami wg. części graficznej.

Na wzmocnionym podłożu gruntowym doprowadzonym do grupy nośności podłoża G1, należy uzyskać wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$ i wtórnego modułu odkształcenia $E_2 = 80$ MPa (chodnika), $E_2 = 130$ MPa (zjazdu).

W dokumentacji założono wzmocnienie istniejącego podłoża gruntowego do żądanych parametrów m.in. poprzez zastosowanie stabilizacji piasku (kruszywo naturalne) cementem o wytrzymałości C1,5/2 (z betoniarni) .

3.1.7. LOKALNA WYMIANA NAWIERZCHNI

W miejscach oznaczonych na rysunku PZT jako: uszkodzone, związane z korektą łuku skrzyżowania oraz w miejscu odbudowy konstrukcji jezdni po wykonaniu wpustów deszczowych wraz z przyłączami jako odcinki do włączenia ich w istniejącą kanalizację deszczową , należy wykonać warstwy konstrukcyjne jezdni zgodnie ze wskazaniem w części graficznej projektu.

Rozwiązania materiałowe w stosunku do warstw zaprezentowano na rysunku przekrojów konstrukcyjnych.

Odtworzenie warstw należy wykonać zgodnie z obowiązującą wiedzą techniczną – m/innymi w oparciu o np. Warunkami Technicznymi wydanymi przez GDDKiA (w szczególności - WT-1, WT-2 cz.1, WT-2 cz.2, WT-4, WT-5) powszechnie stosowanymi w drogownictwie.

Warstwę podbudowy z mieszanki niezwiązanej należy zagęścić do poziomu wskaźnika zagęszczenia wg Proctora do poziomu min. 1.0.

W stosunku do układanych warstw bitumicznych nie dopuszcza się wykorzystania mieszanek zawierających granulát asfaltowy lub innych składników mieszanki pochodzących z wtórego obiegu.

W ramach doboru recepty (parametrów) mieszanki bitumicznej na warstwę wiążącą i ścieralną, Wykonawca zobowiązany jest dobrać rozwiązania, które będą zgodne z WT-2 cz. 1 (2014) oraz WT-2 cz.2 (2016) wydanymi przez GDDKiA oraz zapewnić po wbudowaniu uzyskanie wymaganych wyników odbiorowych. Należy przyjąć wymogi dotyczące masy oraz lepiscza i dalej mieszanek jak dla Kategorii Ruchu - KR 3-4.

Ułożone warstwy bitumiczne (wiąząca i ścieralna) mają charakteryzować się wskaźnikiem zagęszczania mieszanki na poziomie min. 0,98, niezależnie od układanej warstwy.

W przypadku odtworzenia warstw konstrukcyjnych połączenie przyległych elementów (istniejąca konstrukcja/element - odtworzony układ warstw) należy obowiązkowo wykończyć zastosowaniem połączeń technologicznych. Do tego celu dopuszcza się zastosowanie past bitumicznych lub bitumicznych taśm elastycznych. Wybór docelowego rozwiązania należy do wykonawcy. Wymagania wymienionych połączeń i ich właściwości mają być zgodne z przywołanym WT-2 cz.2 (2016) oraz normami pokrewnymi.

Prace należy prowadzić zachowując szczególne środki ostrożności, by nie uszkodzić otaczających występujących w miejscu wykonania prac obiektów lub ich elementów.

3.1.8. ZIELEŃ

Drzewa nie kolidujące z planowanymi pracami (znajdujące się w zbliżeniu) należy zabezpieczyć na czas prowadzonych robót budowlanych. Prowadząc roboty nie należy: ziemi z wykopów odkładać na pnie drzew oraz materiałów budowlanych składować pod koronami drzew.

Po wykonaniu prac budowlanych, powierzchnie wolne od nawierzchni utwardzonych należy obsiać trawą (np. mieszanką traw sportowych) po uprzednim nawiezieniu humusu na śr. gr. 10 cm do granicy prasa drogowego. W miejscach przedsięwzięcia (zakres pasa drogowego), gdzie ze względu na lokalizację przebudowywanego chodnika nie ma potrzeby naruszać istniejącego stanu zieleni roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności celem jej ochrony. Jeżeli jednak dojdzie do zniszczeń wynikających z prowadzonych prac, naruszoną zielenią (trawniki) należy odtworzyć do stanu pierwotnego poprzez obsianie mieszanką traw (np. mieszanką traw sportowych) po uprzednim nawiezieniu humusu na śr. gr. 10 cm.

Zakres prac, opisy, wymiary, lokalizacje elementów przedsięwzięcia załączono na rysunkach przekrojów konstrukcyjnych (rys. D-2) i projekcie zagospodarowania terenu (rys. D-1).

3.1.9. SPOSÓB DOSTĘPU DO DROGI PUBLICZNEJ

Z uwagi na charakter inwestycji, przedmiotowe zadanie nie zmienia dostępu do drogi publicznej. W ramach opracowania istniejące elementy tj np. fragmenty chodnika, zjazdu zostają jedynie przebudowane. Parametry przebudowywanych elementów są zgodne z warunkami technicznymi takim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

3.2. UKŁAD KOMUNIKACYJNY - (BRANŻA SANITARNA)

3.2.1. ODWODNIENIE PASA DROGOWEGO

Odwodnienie nawierzchni chodnika i zjazdów projektuje się przy wykorzystaniu powierzchniowych spadków podłużnych i poprzecznych kierujących wody opadowe poprzez ścieki przy-krawężnikowe, do wpustów deszczowych, a następnie poprzez szczelny system do istniejącej kanalizacji deszczowej.

3.2.1.1. ZAKRES OPRACOWANIA - WYKONANIE WPUSTÓW ULICZNYCH WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI

Z uwagi na zastoiny wody na jezdni oraz zalewanie okolicznych posesji zachodzi konieczność budowy dwóch wpustów deszczowych wraz z przyłączami do istniejącej kanalizacji deszczowej celem odwodnienia jezdni i pobocza ul. Zakrzewskiej w miejscowości Szczodre, gm. Długoleka. Niniejsze dotyczy lokalizacji:

- ☞ pas drogowy przy posesji Zakrzowska 1 (dz. nr 72/2) oraz
- ☞ pas drogowy przy przejściu dla pieszych w kierunku istniejącego cmentarza - vis a vis posesji Modrzewiowa 1 (dz. nr 94).

Szczegółowe miejsca pokazano w części graficznej - zaznaczone na projekcie zagospodarowania terenu.

3.2.1.2. PRZYKANALIKI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Do odprowadzania wód deszczowych z odcinka jezdni ul. Zakrzewskiej zaprojektowano przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC-U kielichowych, łącznych na uszczelkę o klasie sztywności SN=12 kN/m² lite ø160. Do przechwycenia wód opadowych zaprojektowano studzienki wpustów ulicznych z osadnikiem i koszem z prefabrykowanych elementów betonowych ø500 mm z betonu C35/45 wraz z wpustem żeliwnym - kl. D400 w formie płaskiej.

Studzienkę wpustu ulicznego montowanych na podłożu z betonu C12/15 grub. 10 cm. Przed ustawieniem dolnego prefabrykatu na betonie podłoża ułożyć 2 cm warstwę świeżej zaprawy cementowej Rz=12 MPa w celu wypoziomowania studzienki.

3.2.1.3. ODBIORNIK WÓD DESZCZOWYCH

Wody opadowe i roztopowe z części jezdni i pobocza ul. Zakrzewskiej w miejscowości Szczodre odprowadzane będą za pośrednictwem projektowanych przykanalików poprzez