

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D-03.02.01 KANALIZACJA DESZCZOWA

1 WSTĘP

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru, robót związanych z budową elementów odwodnienia korpusu drogowego w ramach „Budowy chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 471 Opatówek-Rzymo w m. Dębsko”.

1.1. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p.1.1., związanych z:

- przecisk rurą osłonową dla kanału o średnicy 200mm- przykanaliki;
- przykanaliki z rur pvc o śr. 200mm, lite;
- przykanaliki z rur pvc o śr. 160mm, lite;
- drenaż z rur perforowanych fi 300mm sn8 w otulinie z geowłókniny o gramaturze 300g/m2 układany na w-wie podsypki piaskowej gr. 20 cm;
- płyta fundamentowa betonowa z betonu C12/15 grubości 15 cm- studzienki;
- podsypka fundamentowa z kruszywa (tłuczeń, żwir) grubości 7,0 cm –studzienki;
- studnie drenażowe o średnicy 60 cm z osadnikiem bez syfony właz okrągły;
- płyta fundamentowa betonowa z betonu c8/10 grubości 20 cm- studnia fi 100 cm+ osadniki;
- studnia z kręgów betonowych z osadnikiem o średnicy 100 cm z włazem żeliwnym (z otworami wlotowymi);
- studzienki wpustowe z gotowych elementów betonowych o śr.500 mm z osadnikiem bez syfonu z wpustem ulicznym krawężnikowo-jezdniowym D400 ;
- montaż prefabrykowanego wlotu osadnika wg KPED 01.14.

1.2. Określenia podstawowe

1.2.1. Kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.2.2. Kanał – budowla liniowa stanowiąca podziemny, szczelny element o zamkniętym przekroju poprzecznym, służącym do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków – wg PN-S-02204.

1.2.3. Kanał deszczowy – kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków opadowych.

1.2.4. Przykanalik – kanał przeznaczony do połączenia wpustu ściekowego z siecią kanalizacji deszczowej.

1.2.5. Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna – na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.2.6. Studzienka przelotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.2.7. Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

1.2.8. Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2 MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez Wykonawcę u Wytwórcy.

Każdy materiał musi posiadać atest Wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2.Odbiór materiałów na budowie

Materiały takie jak rury, elementy studni, urządzeń itp. należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Wytwórcy.

2.3.Składowanie materiałów na budowie

Kanały i elementy studni oraz urządzeń należy składować na gruncie, którego powierzchnia jest płaska i wolna od kamieni lub innych materiałów mogących spowodować uszkodzenie. Jeżeli podczas transportu rury uległy zniszczeniu, nie należy ich stosować. Tam, gdzie powierzchnia jest nierówna, należy zastosować drewniane kantówki, zapewniające wystarczającą powierzchnię nośną. Elementy przykryć studni włazy powinno się przechowywać pod wiatą.

2.4. Podsypka i obsypka

Do wykonania podsypki na dnie wykopu pod kanały i jego obsypki może być użyty piasek średnioziarnisty o wskaźniku „Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 471 Opatówek-Rzymo w m. Dębsko”

różnoziarnistości $U \geq 5$, nie noszący cech wysadzinowości, bez określania innych jego cech.

Obiekt	Tereny zielone (pobocza)			Chodniki (ciągi pieszo-rowerowe)			Jezdnie		
	Warstwy konstrukcyjne: Materiał /grubość /l _s			Warstwy konstrukcyjne: Materiał /grubość /l _s			Warstwy konstrukcyjne: Materiał /grubość /l _s		
	podsyпка	obsypka	zasypka	podsyпка	obsypka	zasypka	podsyпка	obsypka	zasypka
Przewody	A 20 cm 0,95	A 20 cm 0,95	B do poz. terenu 0,95	A 20 cm 0,95	A 20 cm 0,97	A do rzędnej dna koryta 0,97	A 20 cm 0,95	A 20 cm 1,00	A do rzędnej dna koryta 1,03
Przewody o gł.	A 20 cm	A 20 cm	B do poz.	A 20 cm	A 20 cm	A	A 20 cm	A 20 cm	A
						*			*
						0,95			0,97
A - piasek (mieszanka) różnoziarnistość ≥ 5 B - grunt rodzimy * - od góry obsypki (do rzędnej koryta -1,2 m) ** - 1,2 m (od góry warstwy oznaczonej „*”) do rzędnej dna koryta									

2.5. Zasyпка

Na zasypkę zastosować piasek lub mieszankę o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$.

2.6. Kanalizacja deszczowa

2.6.1. Rury kanałowe i przykanaliki, rury osłonowe, rury drenażowe.

- przykanaliki deszczowe - rury PP DN 160 mm SN 16, rury PP DN 200 mm SN 16, łączonych na wcisk;
- drenaż - rury perforowane średnicy 300 mm o SN8 w otulinie z geowłókniny o gramaturze 300g/m²;
- przeciski - rury stalowe o średnicy dla wykonania przykanalika średnicy 200 mm;

2.6.2. Materiały stosowane do wykonania studni kanalizacyjnych.

Materiały do zastosowania:

- studnie karbowane 60 cm/ kruszywo/beton C12/15;
- studnie z kręgów betonowych średnicy DN 100 cm z włazem żeliwnym/ beton C8/10;
- **Studnie drenażowe karbowane inspekcyjne PP o średnicy 60 cm z włazem betonowo-żeliwnym;**

Komplet studni zawiera:

- rury trzonowe, kinety przepływowe, stożki; pokrywy; wkładki in situ; uszczelki in situ; drabinki.

Studnie należy posadowić na wypoziomowanej podsypce z kruszywa (tłuczeń, żwir) gr. 7,0cm i płycie fundamentowej z betonu C12/15 o grubości 15 cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym.

- **Studnia z elementów betonowych o średnicy DN 100 cm.**

Komplet studni zawiera:

- kręgi betonowe prefabrykowane DN 100 o zróżnicowanej wysokości, dennica, pokrywa, właz żeliwny; wkładki in situ; uszczelki in situ; drabinki.

Studnie wykonane z elementów prefabrykowanych betonowych (kręgów betonowych), należy posadowić na wypoziomowanej płycie fundamentowej z betonu C8/10 o grubości 20 cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym.

Wymagane właściwości betonu:

Prefabrykowane elementy betonowe, stosowane do montażu studni w kanalizacji, muszą być wyprodukowane z betonu dobrego w oparciu o analizę warunków środowiska, w którym będą pracować (dotyczy to powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych).

Właz kanalizacyjny stanowi zwieńczenie studni kanalizacyjnych. Należy stosować włazy kanałowe o średnicy 600 mm klasy D400 z wypełnieniem betonowym.

>parametry trwałościowe co najmniej:

- Wytrzymałość na ściskanie: klasa co najmniej C35/45
- Stopień wodoszczelności: W12
- Stopień mrozoodporności w wodzie: F150
- Nasiąkliwość: $\leq 5\%$

2.6.3. Materiały stosowane do wykonania studni wpustowych.

- studnie wpustowe średnicy DN 500 mm z gotowych elementów z wpustem krawężnikowo-jezdniowym D-400

Komplet studni zawiera:

- kręgi betonowe prefabrykowane DN 500, element denny z osadnikiem i przejściem szczelnym, żelbetowy adapter pod wpust krawężnikowo jezdniowy, podstawa betonowa , pierścień dystansowy, pierścień odciążający, wpust krawężnikowo-jezdniowy żeliwny; wkładki in situ; uszczelki in situ .
- Umieszczenie wpustów ulicznych zgodne z projektem drogowym.

Studnie należy posadzić na wypoziomowanej podsypce z kruszywa (tłuczeń, żwir) gr. 7,0cm i płycie fundamentowej z betonu C12/15 o grubości 15 cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym.

>parametry trwałościowe co najmniej:

- Wytrzymałość na ściskanie: klasa co najmniej C30/37
- Stopień wodoszczelności: W12
- Stopień mrozoodporności w wodzie: F150
- Nasiąkliwość: $\leq 5\%$

2.6.4 Materiały do montażu osadników

wyloty - elementy prefabrykowane wg KPED 01.14,

>parametry trwałościowe co najmniej:

- Wytrzymałość na ściskanie: klasa co najmniej C30/37
- Stopień wodoszczelności: W12
- Stopień mrozoodporności w wodzie: F150
- Nasiąkliwość: $\leq 5\%$

Elementy osadników należy posadzić na wypoziomowanej płycie fundamentowej z betonu C8/10 o grubości 20 cm.

3 SPRZĘT

3.1. Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, PZJ i warunkami określonymi w SST DM.00.00.00.

„Wymagania Ogólne”, p. 3.

- koparka podsiębierna,
- żuraw samochodowy,
- ciągnik kołowy,
- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy
- sprężarka spalinowa,
- agregat prądotwórczy,
- spycharka gąsienicowa,
- zagęszczarka wibracyjna,
- drobny sprzęt montażowy,
- sprzęt ręczny,

4 TRANSPORT

Do rozwiezienia materiału mogą być użyte samochody skrzyniowe lub inne środki transportowe.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Organizacja Robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z budową kanalizacji deszczowej.

5.2. Trasowanie

„Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej nr 471 Opatówek-Rzymko w m. Dębsko”

Przed rozpoczęciem robót jest konieczne wytyczenie sytuacyjne trasy kanałów. Dopuszczalne są odchyłki trasy kanałów od projektowanej nie przekraczające 10 cm i nie naruszające granic nieruchomości gruntowych.

5.3. Roboty montażowe

Wykonanie przewiertu sterowanego z powierzchni gruntu.

Budowę elementów przewodu kanalizacyjnego prowadzić zgodnie z normą PNEN 12889 „Bezwykopowa budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”. W pierwszym etapie należy wykonać przewiert (tzw. odwiert pilotażowy), który przeprowadzany będzie po uprzednio planowanej trasie, z możliwością dokonania jej korekt w trakcie odwiertu. Wiercenie zaczyna się od wykopu startowego, poprzez zagłębienie w grunt głowicy wiertniczej pilotującej, który umożliwi zmianę kierunku wykonywania przewiertu.

Podczas wiercenia powstały urobek transportowany do wykopu startowego należy odłożyć w wyznaczone miejsce.

Po wykonaniu odwiertu pilotażowego należy dokonać rozwiercenia wydrążonego kanału do wymaganej średnicy. W miejsce głowicy pilotującej należy zamontować głowicę rozwiercającą i wciągając ją po uprzednio wytyczonej trasie rozszerzyć odwiert pilotażowy. Bezpośrednio za głowicą rozwiercającą należy doczepić odpowiednią rurę, która zostanie przeciągnięta przez wykonany przewiert i umieszczona w wyznaczonym miejscu.

5.4. Roboty ziemne

Metody wykonywania wykopów (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopów, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę.

Wykopy pod przewody powinny być rozpoczynane od najniższej położonego punktu rurociągu przesuwając się stopniowo do góry.

Minimalna szerokość wykopu w świetle ewentualnej obudowy powinna być dostosowana do średnicy przewodu i wynosić 0,8 m plus średnica zewnętrzna przewodu. Deskowanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego głębienia. Zdjęcie pozostawionej warstwy (0,20 m) gruntu należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem przewodów. Usunięcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

W gruntach skalistych lub kamienistych na dnie wykopu kanału powinna być ułożona warstwa wyrównawcza grubości 0,1 do 0,2 m z ziemi nie zawierającej grud, kamieni i gnijących resztek roślinnych.

W przypadku nawodnienia wykopów Wykonawca zapewni jego odwodnienie poprzez zastosowanie igłofiltrów.

Wykopy do wykonania przecisku należy wykonać poza koroną drogi.

5.5. Przygotowanie podłoża

Istniejące podłoże należy wyprofilować i przygotować pod w-wy płyt fundamentowych i pod montaż rur drenażowych.

5.6. Roboty montażowe

Na gotowym podłożu ułożyć rury drenażowe z odpowiednim spadkiem zgodnym z Dokumentacją Projektową. Złącza rur wykonać zgodnie z instrukcją Producenta, używając materiałów i technologii podanych przez Producenta.

5.7. Obsypka.

Obsypkę rury należy wykonać piaskiem, obsypkę należy zagęścić do I_s nie mniej niż 0,95 wg normalnej próby Proctora.

5.8. Zasyпка wykopu

Zasypkę należy wykonać gruntem z dowozu i jej górną powierzchnię ukształtować ze spadkami poprzecznymi w kierunku do środka wykopu, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Zasypkę wykonać gruntem z ubijaniem warstwami co 30 cm.

Przed wykonaniem zasyпки Wykonawca przedstawi do zaakceptowania Inżynierowi badania gruntu proponowanego do tego celu.

Sukcesywnie podczas wykonywania zasyпки należy demontować umocnienie ścian wykopu.

Zagęszczanie zasyпки można przeprowadzić jednowarstwowo po doprowadzeniu gruntu do wilgotności optymalnej.

Wykonanie, uformowanie i zagęszczenie wykonywanego nasypu wykonać zgodnie z ST. D.02.00.00. „Roboty ziemne”.

5.9. Zakres Robót przy wykonywaniu studni DN 1000

- wykonanie wykopu umocnionego w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową z wywozem gruntu na wysypisko Wykonawcy ze składowaniem lub utylizacją gruntu
- zagęszczenie podłoża wykopu,
- wykonanie płyty fundamentowej z betonu C8/10, gr. 20 cm,
- montaż gotowych elementów - o średnicach zgodnych z Dokumentacją Projektową według instrukcji Producenta, przy użyciu materiałów i technologii podanych przez Producenta,

- zasypianie wykopów wokół studni materiałem zasypowym, z jego zagęszczeniem do parametrów wg p.2.4. i 2.5.

5.10. Zakres Robót przy wykonywaniu studni rewizyjnych drenażowych.

- wykonanie wykopu umocnionego w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową z wywozem gruntu na wysypisko Wykonawcy ze składowaniem lub utylizacją gruntu
- zagęszczenie podłoża wykopu,
- wykonanie podsypki z tłucznia lub żwiru gr. 7,0 cm
- wykonanie płyty fundamentowej z betonu C12/15, gr. 15 cm,
- montaż gotowych elementów - o średnicach zgodnych z Dokumentacją Projektową według instrukcji Producenta, przy użyciu materiałów i technologii podanych przez Producenta,
- zasypianie wykopów wokół studni materiałem zasypowym, z jego zagęszczeniem do parametrów wg p.2.4. i 2.5.

5.11. Zakres robót przy wykonywaniu studzienek wpustowych

- wykonanie wykopu z odwiezieniem gruntu z wykopu na wysypisko Wykonawcy ze składowaniem lub utylizacją gruntu
- wykonanie zabezpieczenia wykopów przed osunięciem ziemi,
- wykonanie podsypki z tłucznia lub żwiru gr. 7,0 cm
- wykonanie płyty fundamentowej z betonu C12/15, gr. 15 cm,
- ustawienie studni wpustowej DN500 betonowej,
- ułożenie pierścienia odcciążającego,
- montaż wpustów krawężnikowo-jezdniowych,
- podłączenie przykanalików,
- wykonanie zasypki piaskowej z zagęszczeniem, z jednoczesnym demontażem zabezpieczenia wykopów.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Inżynier może zmniejszyć lub zwiększyć zakres badań i ich częstotliwość.

Kontrola Jakości obejmuje sprawdzenie zgodności wykonanych Robót z Dokumentacją Techniczną i wskazaniem podanymi w SST.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Kontrola wykonania

Kontrola wykonania obejmuje:

- sprawdzenie jakości wbudowanych materiałów zgodnie z pkt. 2 i na podstawie atestów producentów oraz porównanie ich cech z normami przedmiotowymi i oględziny zewnętrzne.
- sprawdzenie zagęszczenia podłoża,
- sprawdzenie grubości płyt fundamentowych,
- w przypadku podłoża wykopu, podsypki, obsypki i zasypki:
 - Is \geq 0,97 jeżeli badana warstwa leży na głębokości > 1,2 m od podłoża konstrukcji nawierzchni,
 - Is \geq 1,00 jeżeli badana warstwa leży na głębokości do 1,2 m od podłoża konstrukcji nawierzchni.
- sprawdzenie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów, studni i studzienek,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,

6.2.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstw płyt fundamentowych nie powinno przekraczać \pm 3 cm,
- odchylenie spadku ułożonych rur od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- dopuszczalne odchylenie rzędnych wysokościowych wpustu ściekowego i pokryw studzienek w stosunku do

wymagań Dokumentacji Projektowej: +1,0cm, -1,0 cm,

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru dla poszczególnych elementów kanalizacji deszczowej są:

- dla wykopów - m³ (metr sześcienny)
- dla podsypki, płyt fundamentowych - m² (metr kwadratowy)
- dla rur drenażowych, przykanalików – metr (m)
- dla wlotu osadnika – szt. (sztuka)
- dla studni drenażowych, osadnikowych – kmpl. (komplet)
- dla studzienek wpustowych – kmpl. (komplet)
- dla zasyпки, zagęszczenia - m³ (metr sześcienny)
- dla dowozu gruntu - m³ (metr sześcienny)
- dla wykonania przecisku osłonową rurą stalową – metr (m)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Przed zasypaniem kanał winien być zinwentaryzowany przez uprawnionego Geodetę i naniesiony na mapy sytuacyjne będące w zasobach.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

Roboty wykonane niezgodnie z Dokumentacją Projektową i SST podlegają rozbiórce i ponownemu wykonaniu na koszt i staraniem Wykonawcy.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty ulegające zakryciu:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podsypki, płyty fundamentowej, obsypki i zasyпки,
- odbiór wykonanych robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania ich postępu.

9. WARUNKI PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa wykonania kanalizacji deszczowej obejmuje:

- oznakowanie i zabezpieczenie Robót i jego utrzymanie,
- wytyczenie geodezyjne,
- wykonanie wykopów kontrolnych,
- wykonanie przecisków rurą stalową,
- wykonanie wykopów z odwiezieniem gruntu poza teren budowy,
- ewentualne umocnienie ścian wykopu wraz z ich późniejszą rozbiórką,
- wykonanie podsypki, płyt fundamentowych,
- montaż rur drenażowych, przykanalików, studni, wpustów, obsypka drenażu i zasypianie wykopów wraz z jego zagęszczeniem,
- montaż wlotów osadnikowych,
- niezbędne badania laboratoryjne, pomiary i badania kontrolne,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

8 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-EN-752-2:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
PN-EN 1917:2004	Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.

PN-EN 1401-1:2019-07	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.
PN-EN 206-1	Beton zwykły
PN-B-06265:2018-10	Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1:2003. Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 12620	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-EN 13139	Kruszywa mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-EN 13242	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym