

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR

LUCYNA KACZYŃSKA

TOM / TECZKA:	MIEJSCOWOŚĆ:	DATA: <small>(miesiąc, rok)</small>
	Szczecin	11. 2008

TEMAT / OBIEKT

„Budowa parkingu dla samochodów osobowych na terenie dz. nr 24/44 i 24/48 wraz z kanalizacją deszczową na terenie dz. nr 24/44, 24/48 i 30, obr. Bezrzecze, gm. Dobra”

ADRES INWESTYCJI:

BEZRZECZE, UL. DIAMENTOWA, UL. KORALOWA
GM. DOBRA

INWESTOR - NAZWA / ADRES

GMINA DOBRA
UL. SZCZECIŃSKA 16A
72-003 DOBRA

BRANŻA

DROGOWA

FAZA

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKTANCI

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień i specjalność	podpis
GŁÓWNY PROJEKTANT:	LUCYNA KACZYŃSKA	162/Sz/78 spec. konstrukcyjno— inżynierska w zakresie dróg b/o	
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. KATARZYNA PRZYBYSZ		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. SŁAWOMIR RABENDA	ZAP/0130/PWOD/05 specjalność drogowa b/o	

Zawartość opracowania

I. Część opisowa

1. Podstawa i zakres opracowania.....	3
2. Warunki gruntowo-wodne.....	3
3. Opis projektowanego rozwiązania.....	3
3.1. Przebieg trasy.....	4
3.2. Materiał i uzbrojenie kanału.....	4
3.3. Studzienki kanalizacyjne.....	4
3.4. Wpusty deszczowe.....	5
3.5. Urządzenie do podczyszczania wód.....	5
4. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.....	5
4.1. Roboty ziemne.....	6
4.2. Roboty montażowe.....	7

II. ZAŁĄCZNIKI

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1. Plan usytuowania uzbrojenia	skala 1:500
Rys 2 . Profil podłużny	skala 1:100/500

I. Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

„Budowa parkingu dla samochodów osobowych na terenie dz. nr 24/44 i 24/48 wraz z kanalizacją deszczową na terenie dz. nr 24/44,24/48 i 30, oraz rozbiórka bud. technicznego na terenie dz. nr 24/44, obr. Bezrzecze, gm. Dobra ul. Diamentowa, ul. Koralkowa”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PROJEKTANT - IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
Sieci wod.- kan.	mgr inż. Dariusz Skuza specjalność: sieci zewnętrzne wod-kan	583/Sz/94	

BRANŻA	SPRAWDZIŁ - IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS
Sieci wod.- kan.	mgr inż. Zbigniew Woźniak specjalność: sieci zewnętrzne wod-kan	282/Sz/83	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie wykonano na zlecenie Urzędu Gminy Dobra; ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a) Aktualny wtórnik podkładów geodezyjnych w skali 1:500.
- b) Opinia o geotechnicznych warunkach posadowienia opracowana przez ArtGeo
- c) Wizję lokalną i inwentaryzację w terenie.

W zakres opracowania wchodzi budowa kanalizacji deszczowej umożliwiającej odwodnienie parkingu przy zbiegu ulic Korolowa-Diamentowa na Bezrzeczu.

2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

W podłożu projektowanego uzbrojenia występują zwałowe piaski drobne podścielone gliną pylastą i glaciektonicznym porwakiem oligoceńskich łańcuchów pylastych, przykryte nasypami niekontrolowanymi.

Warunki wodne są korzystne. Jedynymi przejawami wody są słabe sączenia wody infiltracyjnej zaobserwowane w otworach 2 i 3. W okresach roztopów i długotrwałych opadów zamiast sączeń pojawiać się może zawieszona zwierciadło wody infiltracyjnej na głębokości 1,8 – 2,0m p.p.t.

Warunki gruntowe podłoża są w pełni korzystne dla budowy kanalizacji pod względem nośności podłoża, także lekko uplastycznione gliny pylaste.

Grunty wydobyte z wykopów (piaski) nadawać się będą do zasypki tych wykopów. Wskazane jest odseparowanie urobku piasków i glin na oddzielnych przyzmach.

Pełne dane na temat warunków gruntowo – wodnych zawiera opracowanie wymienione w punkcie 1b niniejszego opracowania.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MSWiA z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 126, poz. 839) projektowany kolektor jest obiektem należącym do drugiej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu badanego terenu są proste.

3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

W związku z budową parkingu przy zbiegu ulic Korolowa-Diamentowa zaprojektowano kanalizację deszczową która przejmie wody opadowe zbierane przez wpusty i po jej zretencjonowaniu i podczyszczeniu odprowadzi je do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Koralowej.

W celu ograniczenia wielkości zrzutu zaprojektowano kanałowy zbiornik retencyjny o pojemności 7m³ pozwalający na ograniczenie wielkości zrzutu do istniejącego kanału do 15l/s. Studzienka D2 zaprojektowana została z częścią osadnikową o głębokości 0,50m.

Ograniczenie wielkości zrzutu realizowane będzie poprzez ograniczenie wypływu zasuwą kanałową.

Podczyszczanie przed zrzutem do kanału w ul. Korolowej zaprojektowano poprzez separator.

Włączenie do kanału w ulicy Korolowej zaprojektowano poprzez wykonanie studzienki na istniejącym kanale dn 0,40m.

Współrzędne geodezyjne w układzie X,Y studzienek kanalizacyjnych umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono na końcu opracowania.

3.1. Przebieg trasy.

Trasa projektowanej kanalizacji zlokalizowana jest w większości na terenie objętym budową parkingu. Wyjątkiem jest odcinek włączeniowy do kanalizacji deszczowej który wchodzi w pas drogi i skrzyżowania ulicy Korolowej i Diamentowej.

Układ wysokościowy projektowanej kanalizacji został dostosowany do projektowanej niwelety parkingu oraz posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego

Trasę projektowanego kanału przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Zagłębienie dna kanalizacji deszczowej wynosi od 0,98 do 1,90 m p.p.t..

Spadki podłużne kanałów wahają się od 4,5 ‰ do 106,3 ‰.

3.2. Materiał i uzbrojenie kanału.

Kanały o średnicach 0,20-0,25m zaprojektowano z rur PVC kl. S SDR34 **litych** o złączach kielichowych na uszczelkę,

Zestawienie długości rur z PVC:

Ø 0,20m L=33,7m

Ø 0,25m L=12,3m

Kanał o średnicy 1,0m zaprojektowano z rur żelbetowych np. Consolis – Betras, o łącznej długości L=15m.

Na wyjściu kanału Ø0,20m ze studzienki D2 do separatora zaprojektowano zasuwę Dn 200 do regulacji natężenia wypływu ścieków deszczowych. Zastosowano zasuwę klinową z kielichami przystosowanymi do rur PVC.

3.3. Studzienki kanalizacyjne.

Na kanale - zbiorniku retencyjnym zaprojektowano studzienki D2 i D3 jako prefabrykowane studzienki betonowe o średnicy 150cm. W studziencie D2 zaprojektowano część osadnikową o głębokości 50cm. Zaprojektowano studzienkę D4 jako prefabrykowaną studzienkę betonową o średnicy 120cm. Studnię D4 osadzić na istniejącym kanale Ø 0,40m PVC przy pomocy dwóch nasuwek o średnicy Ø 0,40m.

Studzienkę D1 zaprojektowano jako studzienkę niewłazową (inspekcyjną) z tworzywa sztucznego o średnicy 425mm (np. Wavin). Studnia składa się z elementów systemowych: kinety rewizyjnej, rury trzonowej, rury teleskopowej, włazu żeliwnego klasy D400.

Studzienki betonowe składają się z prefabrykowanych elementów tj: komory betonowej z kintą wykonaną z betonu, kręgów betonowych, płyty przejściowej, płyty pokrywowej, pierścieni dystansowych połączonych ze sobą za pomocą odpowiednich uszczeltek. Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe wykonane muszą być z betonu B45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego $n_{w} \leq 4\%$.

Zwieńczenie studni stanowi żeliwny wąż kanałowy typu ciężkiego (klasy D400) z pokrywą o średnicy 680mm z wypełnieniem betonowym. Włazy nie mogą mieć możliwości trwałego mocowania pokrywy do włazu i powinny spełniać warunek głębokości osadzenia pokrywy włazu w korpusie min 50mm.

W miejscach przejść rurami przez ściany betonowe studzienek należy zastosować przejścia szczelne, króćce dostudzienne, łączniki itp. wymagane przez producentów rur.

Zabezpieczenie antykorozyjne:

powierzchnie betonu stykające się z gruntem powlec dwukrotnie

bitizolem „R” i dwukrotnie bitizilem „P” - lub innymi powłokami o podobnych właściwościach.

3.4. Wpusty deszczowe.

Wpusty deszczowe włączone zostaną do studzienek kanalizacyjnych usytuowanych na projektowanym kanale deszczowym. Przykanaliki \varnothing 0,20 m od wpustów do studzienek wykonane zostaną z rur PVC o złączach kielichowych na uszczelkę gumową. Wpusty deszczowe zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej $d = 45$ cm z częścią osadnikową z odejściem $\varnothing 200$ mm produkowanych wg normy DIN 4052 z typowym wpustem ściekowym ulicznym klasy D 400 PN EN 124 w ilości 4 szt.

Miejsce lokalizacji oraz rzędne projektowanych wpustów deszczowych przedstawiono na planie sytuacyjnym.

3.5. Urządzenia do podczyszczania wód.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami ścieki opadowe przed wprowadzeniem do odbiornika muszą zostać podczyszczone. W tym celu zaprojektowano podczyszczenie poprzez separator lamelowy PSW LAMELA firmy Unicon o przepustowości nominalnej $15 \text{ dm}^3/\text{s}$ i o maksymalnej przepustowości hydraulicznej urządzenia wynoszącej $150 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Dla separatora zaprojektowano wąż klasy D400.

Parametry technologiczne dobranego separatora:

- | | | |
|----------------------------------|---|-------------------------------|
| - przepływ nominalny | - | $15 \text{ dm}^3/\text{s}$, |
| - przepływ maksymalny | - | $150 \text{ dm}^3/\text{s}$, |
| - średnica Dz/Dw | - | 1500/1200 mm, |
| - średnica rur Dn_{max} | - | 200 mm |
| - materiał | - | żelbet na bezie betonu B45. |

Posadowienie separatora :

Separator posadowiony zostanie w warstwie gruntów nośnych na warstwie podbudowy z betonu B10 o grubości 10cm. Na odpowiednio przygotowanym podłożu, po sprawdzeniu rzędnych należy ustawić korpus urządzenia, podłączyć rury zamontować niezbędne kręgi nadbudowy i pokrywę a następnie zasypać wykop piaskiem średnim dobrze uziarnionym warstwami o grubości ok 30cm z zagęszczeniem każdej warstwy do 95% Proctora.

4. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.”

4.1. Roboty ziemne.

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych umocnionych. Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego. Grunt z wykopów to przede wszystkim piasek drobny oraz glina pylasta. Do zasypiania wykopów powyżej warstwy ochronnej można wykorzystać rodzimy piasek drobny pod warunkiem składowania go na oddzielnych przyzmacz niż wybraną z wykopów glinę. Grunt rodzimy - glinę należy wywieźć na wysypisko i zastąpić piaskiem zasypowym średnioziarnistym.

Posadowienie kanałów zaprojektowano na warstwie podsypki z piasku drobnego dobrze uziarnionego lub piasku średniego zagęszczonej do $ID > 0.40$ o grubości 15cm.

Zasypkę wykopów prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 50 cm ponad wierzch przewodu **na całej długości projektowanych kanałów** z piasku średnioziarnistego lub drobnego dobrze uziarnionego wg PN-86/B-02480 "Grunty budowlane" z wyłączeniem odcinków na złączach. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypianie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15cm.

Po próbie szczelności wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń kanału

II. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać rodzimym piaskiem drobnym lub piaskiem zasypowym średnioziarnistym spoza placu budowy - warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia pod drogami do wskaźnika $I_s \geq 1,0$ zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe - Roboty ziemne – Wymagania i badania.” a dla pozostałych terenów $I_s = 0,95$.

Zagęszczanie zasypki wykonać należy pod nadzorem geologa potwierdzającego uzyskanie przez każdą warstwę wymaganego stopnia zagęszczenia.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu.

Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 "Geotechnika - Roboty ziemne – Wymagania ogólne" i normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

4.2. Roboty montażowe.

Kanały układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach. Do budowy kanałów stosować rury z materiału podanego w opisie o klasie wytrzymałości zgodnej z przeprowadzonymi obliczeniami.

Badania i odbiór końcowy prowadzić należy zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych".

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasypki należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

Studzienki kanalizacyjne betonowe wykonać należy przy zachowaniu warunków zawartych w normie PN-B-10729:1999 „Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne”. Kanały zaleca się wykonywać w miarę szybko, aby nie dopuścić do uplastycznienia się podłoża, a tym samym do pogorszenia jego parametrów wytrzymałościowych.

Uwagi dla wykonawcy:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonywania robót. Celem dokładnego zlokalizowania przewodów istniejących podziemnych należy wykonać ręcznie próbne przekopy przed przystąpieniem do robót. Wszelkie uszkodzenia przewodów obcych należy niezwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi.

4.3. Odwodnienie wykopów.

4.3.1. Analiza warunków gruntowo-wodnych i wybór sposobu odwodnienia

Szczegółowa analiza warunków lokalnych takich jak:

- miąższość warstwy wodonośnej w stosunku do dna wykopu

- usytuowanie wykopu w stosunku do istniejącej zabudowy i istniejącego uzbrojenia podziemnego
- głębokość posadowienia kanałów

wykazała, że konieczne będzie zastosowanie odwodnienia powierzchniowego (pompowanie z dna wykopu pompą zatapialną)

Projektowane odcinki odwodnienia:

- D3 – D4 – wykop liniowy – pompowanie bezpośrednie z dna wykopu

Dobór pomp i wymiarowanie rurociągów zaleca się przeprowadzać na przepływy zwiększone w stosunku do obliczeniowych o ok. 50%.

Prędkości przepływów w rurociągach nie powinny przekraczać:

- w rurociągach ssawnych – 1,0m/s
- w rurociągach tłocznych – 2,0m/s

W celu zabezpieczenia nieprzerwanej pracy pomp i urządzeń odwadniających wskazane jest zapewnienie zaopatrzenie w energię elektryczną z dwóch źródeł zasilania.

Podstawowa rezerwa sprzętu i instalacji powinna wynosić 40 – 60%, natomiast rezerwa w postaci dodatkowych agregatów pompowych powinna wynosić około 30%. Wszelkie istotne zmiany w projekcie odwodnienia powinny być wprowadzane w uzgodnieniu z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

4.3.2. Obliczenia hydrauliczne odwodnienia.

Dopływ wody do wykopu (wykop lądowy):

$$q = \frac{1.36 \times k \times S \times (2H_0 - S_0)}{n \times \lg R/r_0} \quad (\text{m}^3/\text{d})$$

gdzie:

- q - wydajność pojedynczego igłofiltra
- n - ilość igłofiltrów
- k - średni współczynnik filtracji
- S₀ - wymagane obniżenie zwierciadła wody gruntowej
- H₀ - miąższość strefy czynnej
- R - promień depresji
- r₀ - promień "wielkiej" studni

Odcinki kanału deszczowego objętego odwodnieniem pokazano na profilu podłużnym (rys. 2).

- D3 – D4 - wykop liniowy L=27,9m – pompowanie bezpośrednie z dna wykopu.

4.3.3. Czas pracy urządzeń odwadniających.

W miejscach występowania wody gruntowej i sączeń przyjęto pompowanie bezpośrednie z dna wykopów pompą zatapialną zlokalizowaną w tymczasowej studziencie zbiorczej Ø0,80m zlokalizowanej w wykopie pod separator.

Czas pracy pompowania bezpośredniego przyjęto wstępnie w ilości 12 mg na dzień roboczy.

– D3 – D4 – wykop liniowy L=27,9m, czas pompowania – łącznie przez 3dni – $3 \times 12 = 36$ mg.

Łącznie pompowanie bezpośrednie wynosi 36mg.

Rzeczywisty czas pracy urządzeń pompowych należy rozliczyć zgodnie z dziennikiem pracy sprzętu, potwierdzonym przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

4.3.4. Pompowanie rezerwowe.

Pompowanie rezerwowe należy przyjąć w wysokości 33% czasu trwania pompowania podstawowego.

Pompowanie bezpośrednie – $36 \times 33\% = 12$ mg.

4.3.5. Uwagi dla wykonawcy.

Czas pracy urządzeń odwadniających jest uzależniony od czasu wykonywania obiektów.

UWAGA: Projektant podkreśla, iż poziomy zwierciadła wód gruntowych mogą ulec wahaniom w miarę prowadzenia prac budowlanych, co może prowadzić do odstępstw od zaprojektowanego odwodnienia. Czas pracy urządzeń odwadniających powinien być rozliczany na podstawie wpisów do dziennika pracy sprzętu.

W trakcie prowadzenia robót odwodnieniowych należy na bieżąco kontrolować budynki i obiekty, w rejonie których prowadzone jest odwodnienie i w przypadku jakichkolwiek zmian niezwłocznie przerwać odwodnienie i poinformować o zaistniałym fakcie inżyniera kontraktu i projektanta.

W przypadkach stwierdzenia rys, pęknięć ścian istniejących budynków przed przystąpieniem do robót odwodnieniowych należy opracować dokumentację fotograficzną tych budynków, a w przypadkach szczególnych dokonać oceny stanu technicznego budynków.

III. ZAŁĄCZNIKI.

Zał. nr 1 Współrzędne geodezyjne

Zał. nr 2 Karta rejestracyjna wtórnika geodezyjnego

Zał. nr 3 Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 26-09-2008r

Zał. nr 4 Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Budownictwa.

Zał. nr 5 Protokół ZUDP nr 870/08 z dnia 26-11-2008r.

Zał. nr 6 Uzgodnienie z Urzędem Gminy Dobra

Zał. nr 7 Uzgodnienie z Wojewódzkim Sztabem Wojskowym

Zał. nr 8 Uzgodnienie z Starostwem Powiatowym w Policach-Wydział Komunikacji, Transportu
i Dróg

Zał. nr I Studzienka betonowa – rysunek poglądowy

Zał. nr II Zestawienie studni betonowych

Zał. nr III Studzienka tworzywowa

opracował

mgr inż. Dariusz Skuza

Zawartość teczki

1. Opis techniczny

2. Część rysunkowa

Rys. nr 1	Plan orientacyjny	
Rys. nr 2	Plan sytuacyjny,	1:500
Rys. nr 3	Przekroje konstrukcyjne, Szczegóły konstrukcyjne	1:50,1:20
Rys. nr 4	Zjazdy na parking, Szczegóły konstrukcyjne	1:100,1:20
Rys. nr 5	Przekroje normalne	1:50/500

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego branży drogowej

*„Budowa parkingu dla samochodów osobowych na terenie działek nr 24/44 i 24/48
wraz z kanalizacją deszczową na terenie działek nr 24/44, 24/48 i 30,
obr. Bezrzecze, gm. Dobra, ul. Diamentowa, ul. Koralowa”*

1. Zleceniodawca:

Gmina Dobra
ul. Szczecińska 16 A
72-003 Dobra

2. Inwestor:

Gmina Dobra
ul. Szczecińska 16 A
72-003 Dobra

3. Materiały wyjściowe.

- aktualny wtórnik geodezyjny w skali 1:500,
- decyzja znak WZ.MT.7331/278/08 nr 20/2008/icp z dnia 26.09.2008 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Dobra,
- dokumentacja geotechniczna warunków posadowienia dla parkingu na działce nr 24/44 przy ul. Koralowej w Bezrzeczu, wykonana w listopadzie 2008 r. przez Artgeo;
- inwentaryzacja drzew i krzewów wykonana przez Przedsiębiorstwo Usług Ekologicznych EkoSerwis, w listopadzie 2008 r.
- załącznik graficzny nr 1 do w/w decyzji,
- wizja lokalna w terenie,
- dokumentacja fotograficzna,
- obowiązujące przepisy inwestycyjno – projektowe.

4. Cel i zakres opracowania.

Cel opracowania:

Celem opracowania jest wykonanie projektu parkingu dla samochodów osobowych dla mieszkańców miejscowości Bezrzecze.

Zakres opracowania:

- budowa parkingu dla samochodów osobowych;
- budowa zjazdów na parking z ul. Diamentowej i ul. Koralowej.

5. Opis stanu istniejącego

Teren zlokalizowany jest w miejscowości Bezrzecze w Gminie Dobra na działkach nr 24/44 i 24/48. Teren objęty inwestycją umiejscowiony jest między ulicami Koralową (droga powiatowa – dz. nr 30dr), ul. Koralową (droga gminna jednokierunkowa – dz. nr 24/49 dr) oraz ul. Diamentową (droga gminna – dz. nr 275/2 dr) w Bezrzeczu. Obecnie teren objęty inwestycją jest porośnięty trawą, znajduje się tam budynek techniczny przeznaczony do rozbiórki (objęte odrębnym opracowaniem), drzewa oraz krzewy (częściowo przeznaczone do wycinki – objęte odrębnym opracowaniem) Teren jest uzbrojony w sieci. Działkę nr 24/44 przecina „wydeptana” w trawie ścieżka między ul. Koralową i Diamentową świadcząca o lokalnym ruchu pieszym na tym terenie.

Warunki gruntowo – wodne:

W podłożu projektowanego parkingu na działce nr 24/44 przy ul. Koralowej w Bezrzeczu występują zwałowe piaski drobne, podścielone gliną pylastą i glacitektonicznym porwakiem oligoceńskich iłów pylastych, przykryte nasypami niekontrolowanymi o miąższości 1.2 – 1.9 m.

Warunki wodne są korzystne dla budowy parkingu. Jedynymi stwierdzonymi w podłożu przejawami wody są słabe sączenia wody infiltracyjnej, zaobserwowane w otworach nr 2 i 3 na głębokości 2.1 – 2.3 m p.p.t. (tj. na rzędnych odpowiednio 45.28 i 46.77 m n.p.m.). W otworze nr 1 do głębokości 2.5 m p.p.t. brak przejawów wody.

W okresach roztopów i długotrwałych, intensywnych opadów w rejonie otworów nr 2 i 3 ponad stropem glin pylastych zamiast sączeń pojawiać może się zawieszona zwierciadło wody infiltracyjnej, na głębokości ok. 1.8 – 2.0 m p.p.t.

Według kryteriów załącznika nr 4 do rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 43, 430), **warunki wodne dla budowy dróg są korzystne.**

Ponieważ na całym badanym obszarze w strefie bezpośredniego wpływu podłoża na nawierzchnię ulicy zalegają grunty niewysadzinowe, lub co najwyżej wątpliwe co do wysadzinowości (nasypowe piaski drobne humusowe), **podłoże zaliczyć należy do grupy nośności G1.**

W związku z występowaniem w obrębie Wału Stobniańskiego zaburzeń glacitektonicznych nie można wykluczyć możliwości natrafienia wykopami fundamentowym na inne rodzaje gruntu, niż stwierdzone w wyrobiskach.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków

posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839) projektowana ulica i uzbrojenie są obiektem należącym do drugiej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe w podłożu badanego terenu są proste.

Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z normą PN-81/B-03020.

6. Rozwiązania projektowe

6.1. Rozwiązania sytuacyjne (rys.nr 2)

Zaprojektowano parking dla samochodów osobowych wraz z obsługą komunikacyjną od ul. Diamentowej i Koralowej. Przewidziano 48 prostopadłych miejsc parkingowych w tym: 42 miejsc postojowych na płycie parkingu o wymiarach 2,3 x 5,0 m, i 3 miejsca postojowe dla niepełnosprawnych o wymiarach 3,6x5,0m oraz 6 prostopadłe do ul. Diamentowej o wymiarach 2,3x4,5m.. Na terenie projektowanego parkingu przewidziano jezdnie manewrową szerokości 5,0 m. Od ul. Koralowej zaprojektowano zjazd na parking szerokości 5,0 m o jako bramowy ze skosami 1:1 o przyprostokątnej równej szerokości istniejącego chodnika. Od ul. Diamentowej zaprojektowano zjazd na parking szerokości 5,0 m o jako bramowy ze skosami 1:1 o przyprostokątnej równej 2,0 m. Wzdłuż południowej krawędzi działki zaprojektowano chodnik szerokości 1,5 m, zaczynający się po wschodniej stronie zjazdu z ul. Koralowej, a kończący się przy projektowanych parkingach przy ul. Diamentowej poszerzeniem do 4 m, ze względu na projektowane w tym miejscu przejście dla pieszych. W ciągu chodnika konieczne było zaprojektowanie schodów terenowych.

Ze względu na występowanie przy południowej krawędzi działki drzew owocowych o rzędnych wysokościach wyższych niż projektowany parking, w celu ograniczenia do minimum niezbędnej wycinki konieczne było zaprojektowanie wokół pozostawionych drzew murka wysokości 80 cm (licząc od powierzchni projektowanej) o wymiarach zewnętrznych 5,0x4,2 m i grubości 20 cm.

6.2. Rozwiązania wysokościowe (rys. nr 2)

Na rysunku nr 2 przedstawiono projektowane rzędne wysokościowe parkingu i zjazdów.

Zjazd z ul Koralowej (dz. nr 29/49 dr) dowiązано wysokościowo do istniejącej jezdni o nawierzchni bitumicznej. Począwszy od krawędzi jezdni zaprojektowano spadek podłużny 5% na długości 7 m, następnie 12% na 10 m i dalej 6,3% na długości 2,7 m. Spadek poprzeczny zjazdu wynosi 1%. Ze względu na konieczność rozebrania istniejącego chodnika w miejscu projektowanego zjazdu, należy także (o ile będzie to konieczne) dopasować odcinki przejściowe wysokościowo do krawędzi zjazdu.

Zjazd z ul. Diamentowej zaprojektowano dowiązany wysokościowo do istniejących rzędnych ul. Diamentowej. Ze względu na znaczny spadek podłużny ul. Diamentowej projektowany zjazd posiada zmienny spadek podłużny (zgodnie z rys. nr 4).

Spadek podłużny projektowanego parkingu wynosi 2,5 %, natomiast spadek poprzeczny wynosi 2,5% i 1%.

Ze względu na znaczne różnice wysokości w ciągu chodnika zaprojektowano schody terenowe o wysokości stopni 15 cm, głębokości 108 cm i szerokości 1,5 m. Spadek stopni min. 0,5% (szczegół schodów – rys. nr 3)

Konieczna jest regulacja wysokościowa studni występujących na terenie inwestycji.

6.3. Odwodnienie

Powierzchniowe wody opadowe zostaną odprowadzone zgodnie z projektowanymi spadkami do projektowanych wpustów deszczowych i dalej przykanalikiem do kanalizacji deszczowej (objęte odrębnym opracowaniem).

6.4. Szczegóły konstrukcyjne (rys. nr 3 i 4)

Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni parkingu zostały przedstawiona na rysunku nr 3 i 4.

Konstrukcje należy wykonać zgodnie z Dz.U. nr 43 poz. 430 z dnia 14.05.99 RMTiGM w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Projektowana konstrukcja miejsc postojowych/drogi manewrowej/zjazdów:

8 cm	kostka brukowa betonowa szara prostokątna bezfazowa segregacja miejsc postojowych – kostka koloru grafitowego prostokątna bezfazowa
5 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
25 cm	kruszywo łamane 0/32 stabilizowane mechanicznie
-	podłoże gruntowe (grupy nośności G1)
_____	zagęszczone do Is=1.00
38 cm	

Projektowana konstrukcja chodnika/schodów terenowych:

6 cm	kostka brukowa betonowa szara prostokątna
5 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
10 cm	kruszywo łamane 0/32 stabilizowane mechanicznie
-	podłoże gruntowe (grupy nośności G1)
_____	zagęszczone do $I_s=1.00$
21 cm	

Projektowana konstrukcja nawierzchni „zielonej”:

5 cm	krata trawnikowa z wypełnieniem humusem Z nasionami traw w stanie luźnym
5 cm	warstwa trawnika: piasek ok..0,5 mm 70% v/v; ziemia kompostowa lub gleba rodzima 25%v/v; torf 5%v/v
20 cm	kruszywo łamane 0/32 stabilizowane mechanicznie
20 cm	tłuczeń 0/45 mm stabilizowany mechanicznie
_____	podłoże gruntowe (grupy nośności G1)
_____	zagęszczone do $I_s=1.00$
50 cm	

Przy projektowaniu parkingu zastosowano krawężniki betonowe wystające 15x30 ułożone na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 oraz ławie betonowej z betonu C12/15. W rejonie zjazdu zastosowano krawężnik najazdowy obniżone do $h=2$ cm posadowione j.w.

W miejscach, gdzie przewidziano odprowadzenie wody opadowej w teren zastosowano oporniki 15x25 „wtopione” posadowione na [podsypce cementowo– piaskowej 1:4 oraz ławie betonowej z betonu C12/15.

Zaleca się wykonywanie łuków za pomocą krawężników łukowych o określonym promieniu zgodnie z projektem. Wyjątkowo dopuszcza się wykonanie łuków za pomocą prostych krawężników ciętych na krótkie odcinki.

7. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Odbiór robót ziemnych - wymagania i badania wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02. Wskaźnik zagęszczenia I_s powinien wynosić 1,0 dla części korpusu drogowego pozostającego w warstwach konstrukcyjnych. Podstawową pracą jest wykonanie wyprofilowanie terenu oraz korytowanie pod konstrukcję stanowisk postojowych i drogi manewrowej oraz rozłożenie

w pasie zieleni humusu. Następnie po uporządkowaniu terenu należy wykonać obsianie nasionami trawy.

. Grunt pod zaprojektowaną konstrukcję parkingu, zjazdów i chodnika musi być klasy G1.

W przypadku, gdyby nie odpowiadał on klasie G1, należy wykonać ulepszenie podłoża zgodnie z warunkami podanymi w Dz.U nr 43 poz. 430 z dnia 02.03.1999 r. – Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Załącznik nr 4, ust. 5.1, 5.2

8. Urządzenia obce

W rejonie projektowanych robót znajdują się następujące urządzenia obce: kanalizacja sanitarna, napowietrzna linia energetyczna niskiego napięcia, sieć wodociągowa oraz sieć gazowa. **W pobliżu urządzeń obcych roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.**

9. Zestawienie ilości podstawowych elementów inwestycji

- | | |
|---|-------------------------|
| - kostka brukowa betonowa szara 8 cm | - 1235 m ² , |
| - kostka brukowa betonowa grafitowa 8 cm (segregacja) | - 45 m ² , |
| - kostka brukowa betonowa szara 6 cm (chodnik) | - 87 m ² , |
| - krata trawnikowa | - 60 m ² , |
| - krawężnik betonowy 15 x 30 cm | - 236m, |
| - krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm | - 43 m, |
| - opornik betonowy 10x25 cm | - 23 m, |
| - obrzeże betonowe 5x20 cm | - 100 m, |
| - obrzeże betonowe 8x30 cm | - 5 m, |
| - zieleń | - 390 m ² , |
| - oznakowanie pionowe (tablice znaków grupy małe): | |
| - D-18 | - 3 sztuki; |
| - D-6 | - 2 sztuki, |
| - C-2 | - 1 sztuka, |
| - oznakowanie poziome: | |
| - P-10 | - 12 m ² , |
| - 2xP-24 | - 1,52 m ² . |

10. Informacje charakteryzujące obiekt

Dane dotyczące Miejscowego Planu Zagospodarowania

Przestrzennego:

W terenie projektowanej inwestycji nie ma obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego. W tym celu została wydana decyzja nr 20/2008/icp o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Projektowana inwestycja w całości wypełnia założenia określone w w/w decyzji.

Dane dotyczące dóbr kultury:

Z zapisów w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wynika, że teren inwestycji nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej.

Dane dotyczące charakterystyki ekologicznej obiektu:

Realizacja inwestycji nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska naturalnego.

11. Ochrona środowiska

W odniesieniu do obowiązujących przepisów prawa ochrony środowiska inwestycja nie jest zlokalizowana w pasie drogowym. Inwestycja nie powoduje zmian w ruchu kołowym, a jedynie poprawia bezpieczeństwo i porządkuje przyległy do drogi teren, zapewniając miejsca postojowe dla samochodów osobowych na terenie Bezrzecza. W związku z powyższym nie zalicza się tej inwestycji do obiektów wpływających lub mogących wpływać znacząco na środowisko w myśl rozporządzenia.

W związku z inwestycją nie wystąpi istotna emisja dodatkowych zanieczyszczeń komunikacyjnych, ani zmian na mapie oddziaływania hałasem. Dlatego też nie powinna ona wymagać sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Ponadto nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na zdrowie ludzi oraz środowisko, a prognoza nie ruchu nie spowoduje istotnego zwiększenia natężenia ruchu.

Prace budowlane będą wykonywane ręcznie i mechanicznie, co podwyższy poziom hałasu na czas prowadzenia robót. Po zakończeniu prac budowlanych inwestycja powinna korzystnie wpłynąć na środowisko. Prace w rejonie istniejącego drzewostanu należy prowadzić wyłącznie ręcznie z odpowiednim zabezpieczeniem go.

Obowiązki Wykonawcy robót z zakresu ochrony środowiska:

Wykonawca w czasie prowadzenia robót budowlanych musi stosować przepisy i normy dotyczące ochrony środowiska naturalnego zarówno na terenie budowy jak i w jej najbliższym otoczeniu. Obowiązany jest do unikania uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i

innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie przyjętego sposobu działania. W trakcie robót należy utrzymywać terenu budowy i wykopów bez wody stojącej.

Stosując się do tych wymagań należy zwrócić szczególną uwagę na:

1. Lokalizację magazynów, składowisk, wykopów.
2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.
3. W zakresie stosowanych materiałów:
 - materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia,
 - nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu wyższym od dopuszczalnego,
 - wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko,
 - materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

12. Organizacja ruchu (rys. nr 2)

Organizacja ruchu na projektowanym obejmuje wykonanie oznakowania pionowego informującego o parkingu, projektowanym przejściu dla pieszych oraz wymuszającego kierunek jazdy dla wyjeżdżających z parkingu w ul. Koralową. W tym celu zaprojektowano 2 znaki pionowe D-18 (jak na rys. nr 2): jeden umieszczony na ul. Koralowej przed zjazdem na parking, drugi umieszczony u ul. Diamentowej między zjazdem na parking a projektowanymi miejscami postojowymi (w zieleni).

Na zjeździe z parkingu przewidziano krawężnik o świetle $h = 2\text{cm}$, co zgodnie z Dz.U. nr 43 z 14 maja 1999 r. (par.3, pkt. 12) i Ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r., wraz z późniejszymi zmianami - Prawo o ruchu drogowym (Art.17), oznacza włączenie do ruchu, więc nie zachodzi konieczność oznakowywania ich znakami A-7.

Do znaków pionowych należy zastosować 5 słupków stalowych $\varnothing 60\text{ mm}$ ocynkowanych, bez szwu z korkiem zabezpieczającym przed napełnieniem rury przez wodę opadową. Znak należy zakotwić w podłożu na fundamencie z betonu C 12/15 o głębokości posadowienia minimum 0,60 m.

Wszystkie znaki pionowe należy wykonać jako stalowe ocynkowane, w technice odblaskowej z folii II typu odblaskowości.

Zaprojektowano znaki wielkości małej/

Wszystkie znaki pionowe należy lokalizować przy zachowaniu skrajni pionowej 2,00m, a w przypadku lokalizacji w chodniku 2,20m oraz poziomej minimum 0,50m. Nie należy lokalizować znaków w odległości większej niż 2,0m od krawędzi jezdni

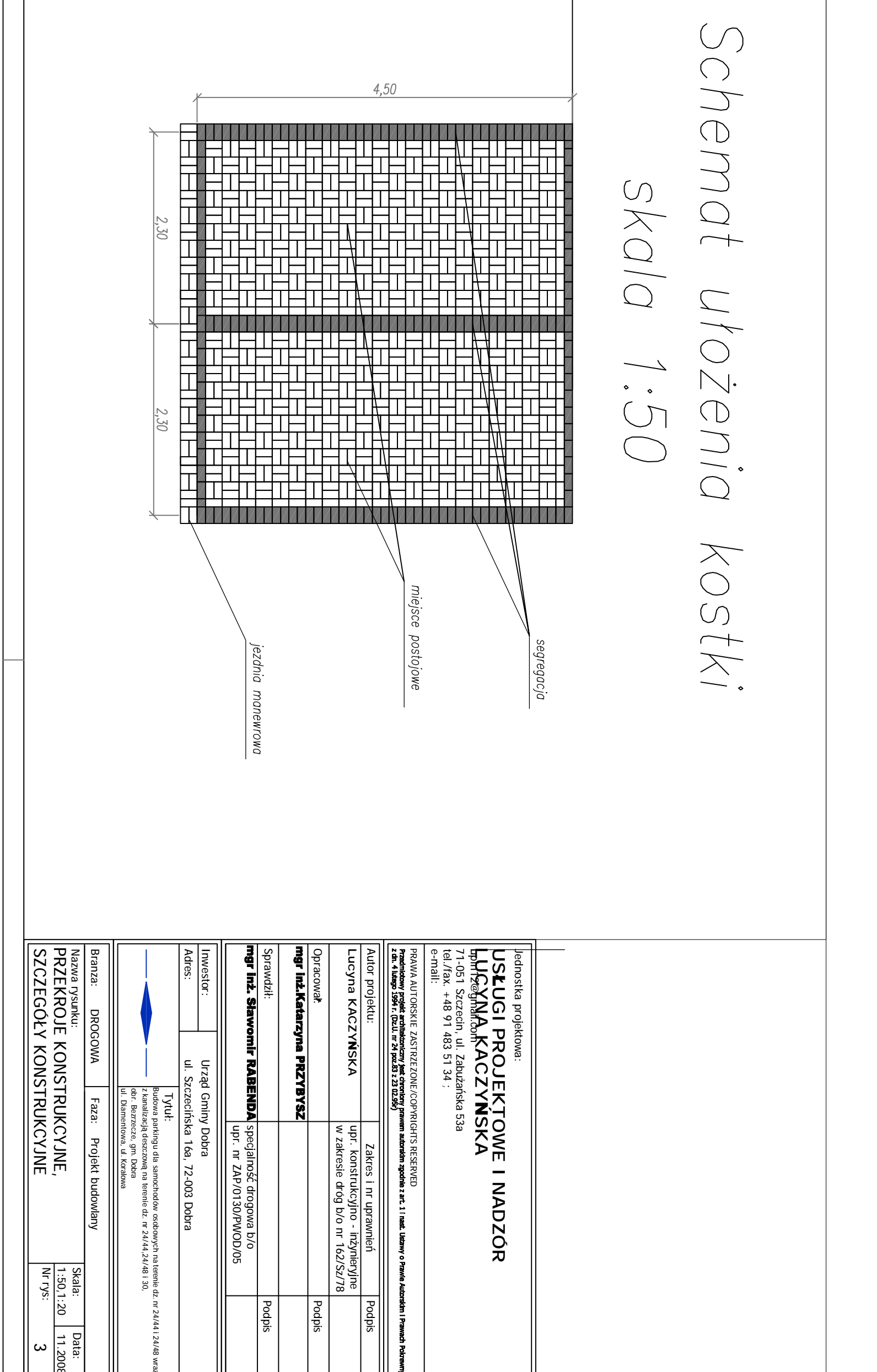
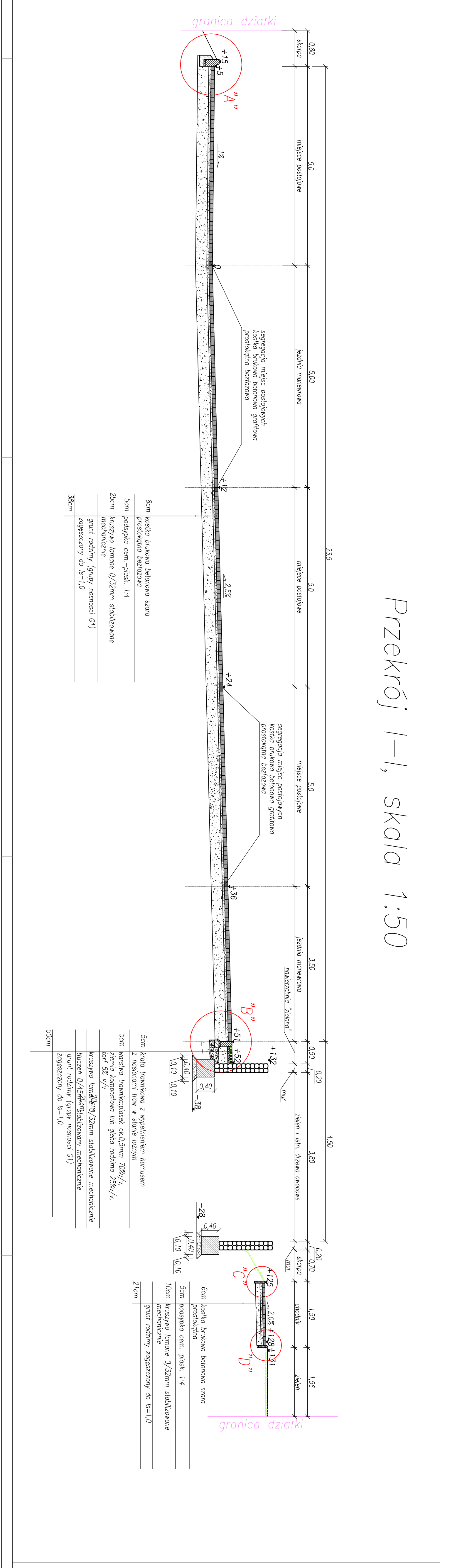
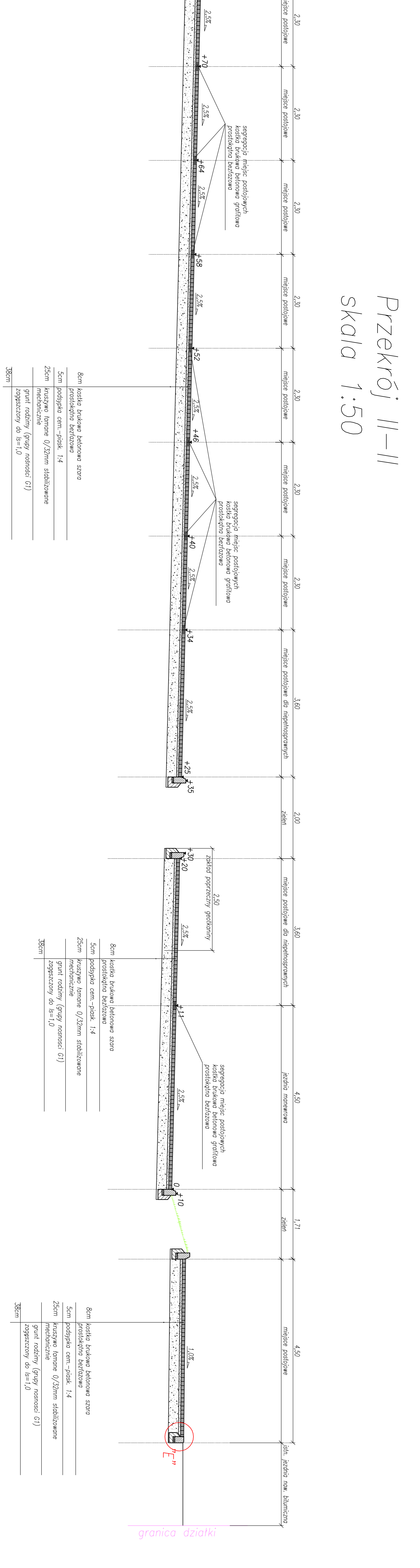
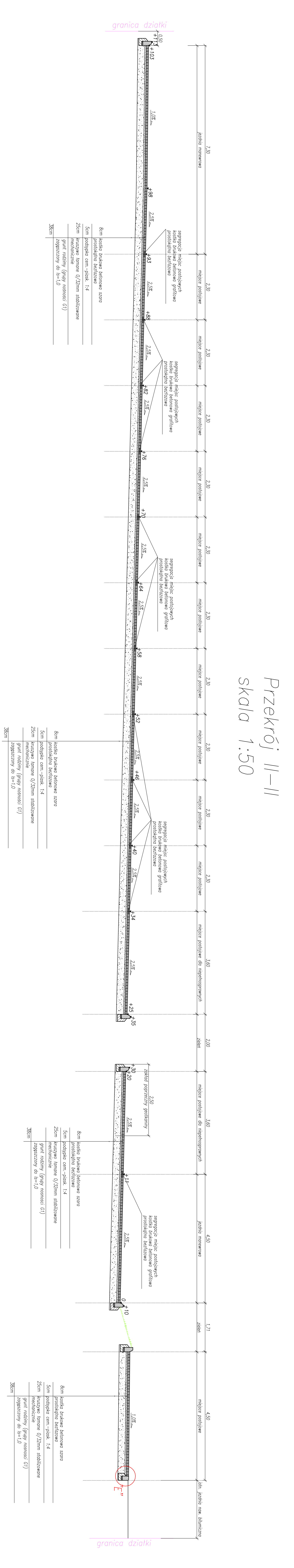
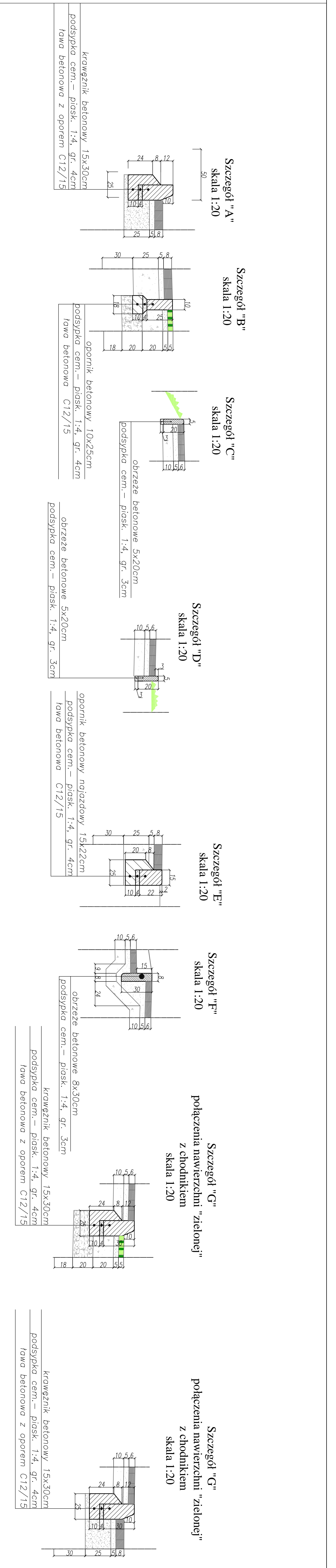
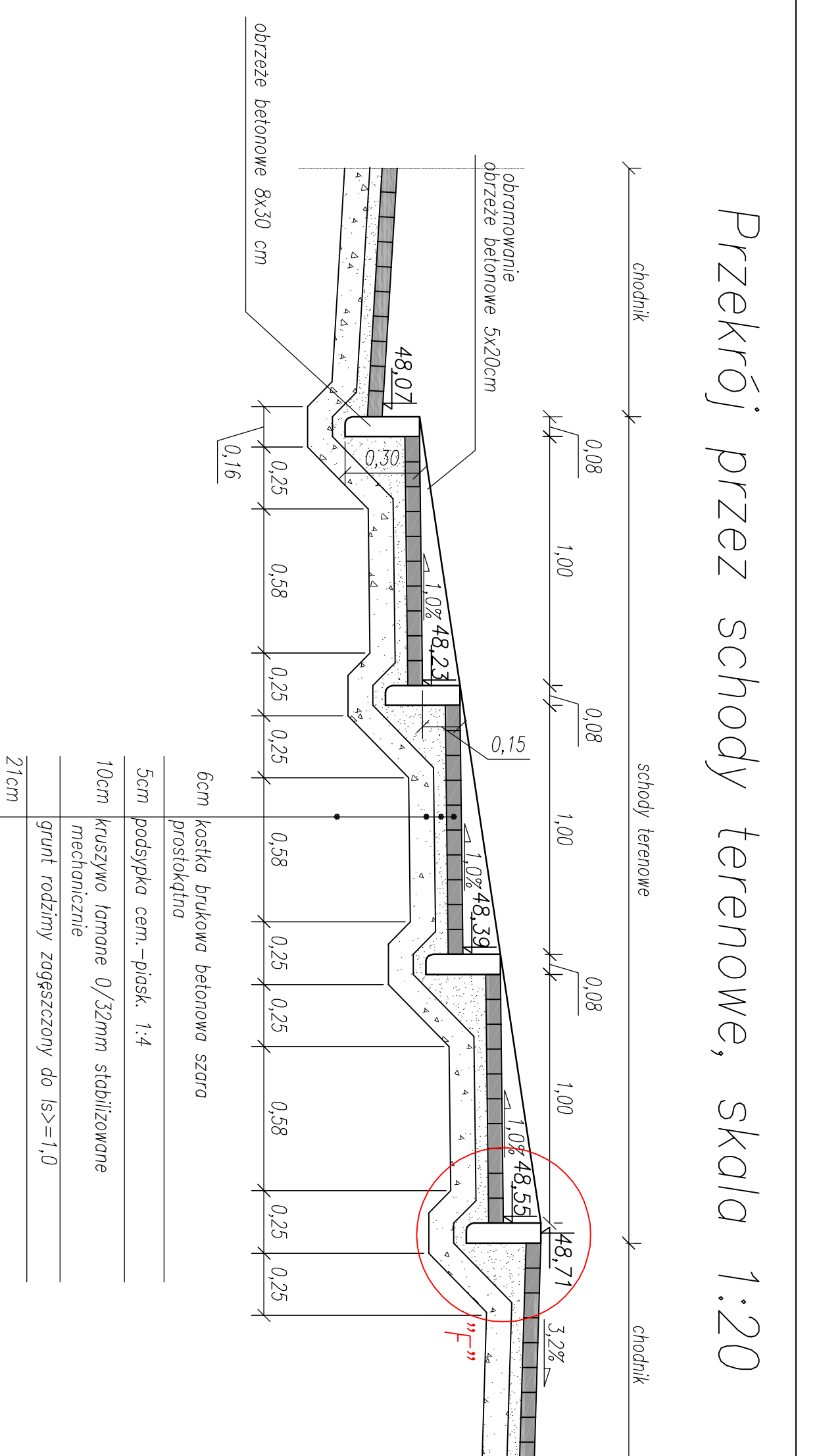
13. Tabela robót ziemnych (przekroje- rys. nr 5)

Przekrój	Hektometracja	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość przekrojów	Objętość	
		Wykopu	Nasypu	Wykopu	Nasypu		Wykopu	Nasypu
Nr	[m]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m]	[m ³]	[m ³]
1	0+00,00	23,60	0,2					
2	0+05,00	25,20	0,95	24,4	0,575	5,00	122,00	2,88
3	0+08,00	27,35	0,57	26,275	0,76	3,00	78,83	2,28
4	0+17,20	24,50	0,18	25,925	0,375	9,20	238,51	3,45
5	0+27,20	25,00	0,16	24,75	0,17	10,00	247,50	1,70
6	0+32,20	25,10	0,14	25,05	0,15	5,00	125,25	0,75
7	0+43,60	29,30	0,04	27,2	0,09	11,40	310,08	1,03
8	0+48,30	13,20	0	21,25	0,02	4,70	99,87	0,09
							1222,04	12,18

Tabela robót ziemnych uwzględnia korytowanie pod konstrukcję projektowanego parkingu. Nie przewiduje się zdjęcia warstwy humusu.

Lucyna Kaczyńska

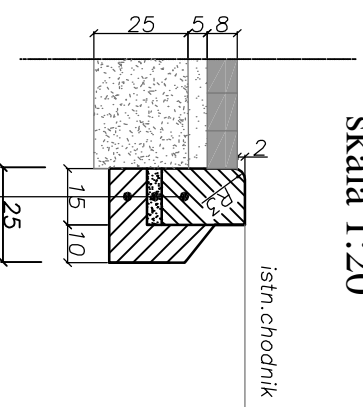




USTALGI PROJEKTOWE I NADZOR LIŚCIANKA KONSTRUKCYJNA LIŚCIANKA KONSTRUKCYJNA	
Nazwa: USTALGI PROJEKTOWE I NADZOR Adres: LIŚCIANKA KONSTRUKCYJNA Data: 2024-10-27	Skala: 1:50 Tytuł: LIŚCIANKA KONSTRUKCYJNA Nr: 3
Projektant: USTALGI PROJEKTOWE I NADZOR Adres: LIŚCIANKA KONSTRUKCYJNA Data: 2024-10-27	Skala: 1:50 Tytuł: LIŚCIANKA KONSTRUKCYJNA Nr: 3

Szczegół
połączenie krawężni zjazdu
z istn. chodnikiem

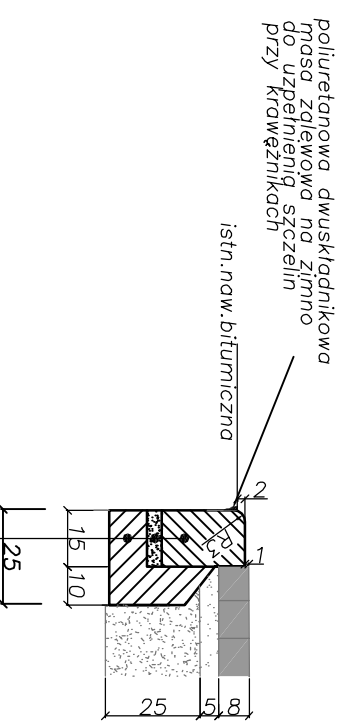
skala 1:20



krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm
podsyпка cem. – piask. 1:4, gr. 4cm
ława betonowa z oporem C12/15

Szczegół
połączenie krawężni zjazdu
z istn. nawierzchnią bitumiczną

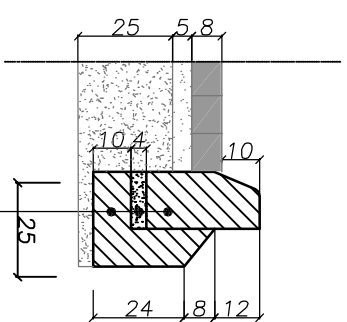
skala 1:20



krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm
podsyпка cem. – piask. 1:4, gr. 4cm
ława betonowa z oporem C12/15

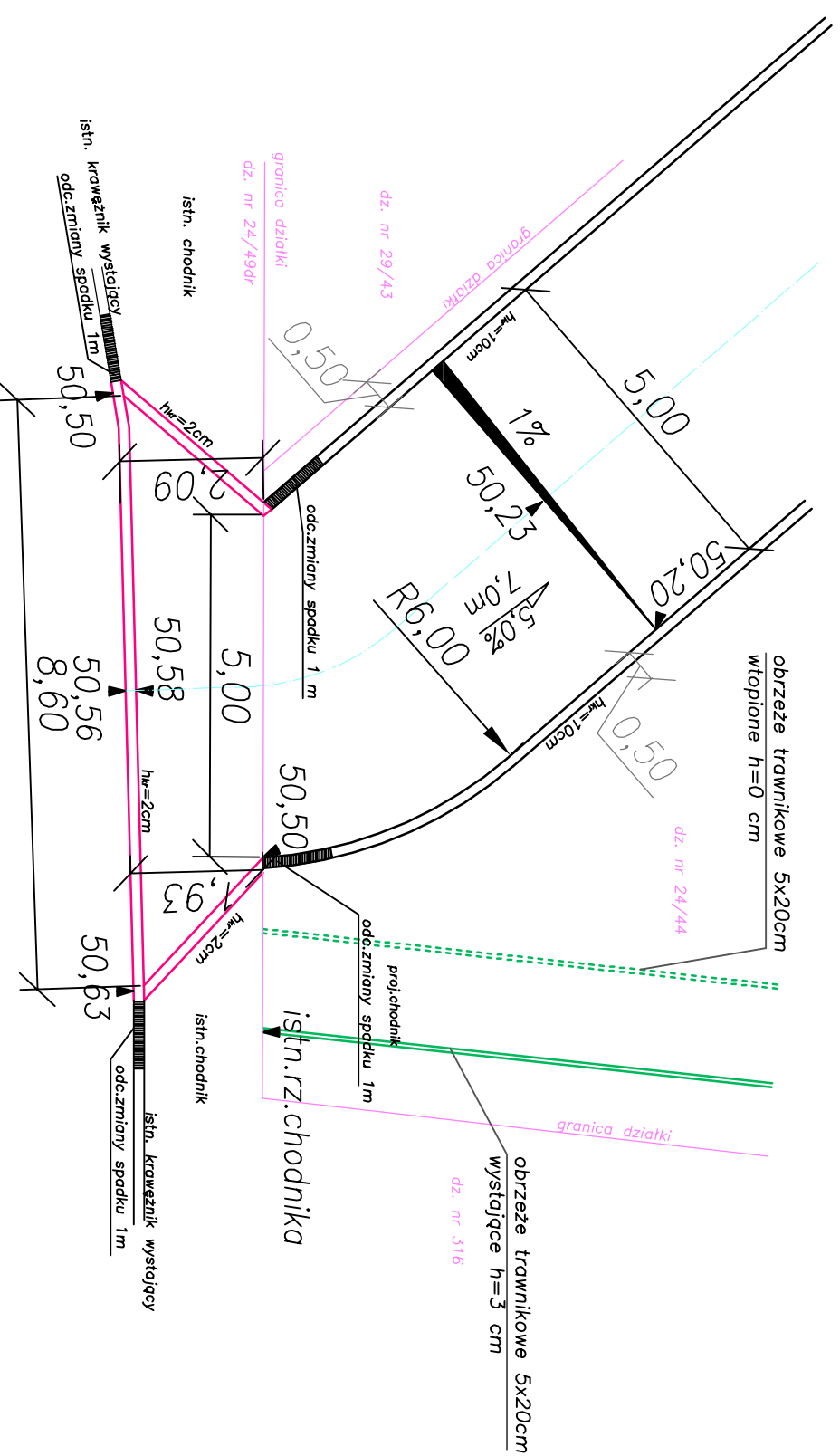
Szczegół obramowania
zjazdu za pomocą krawężnika wystającego

skala 1:20

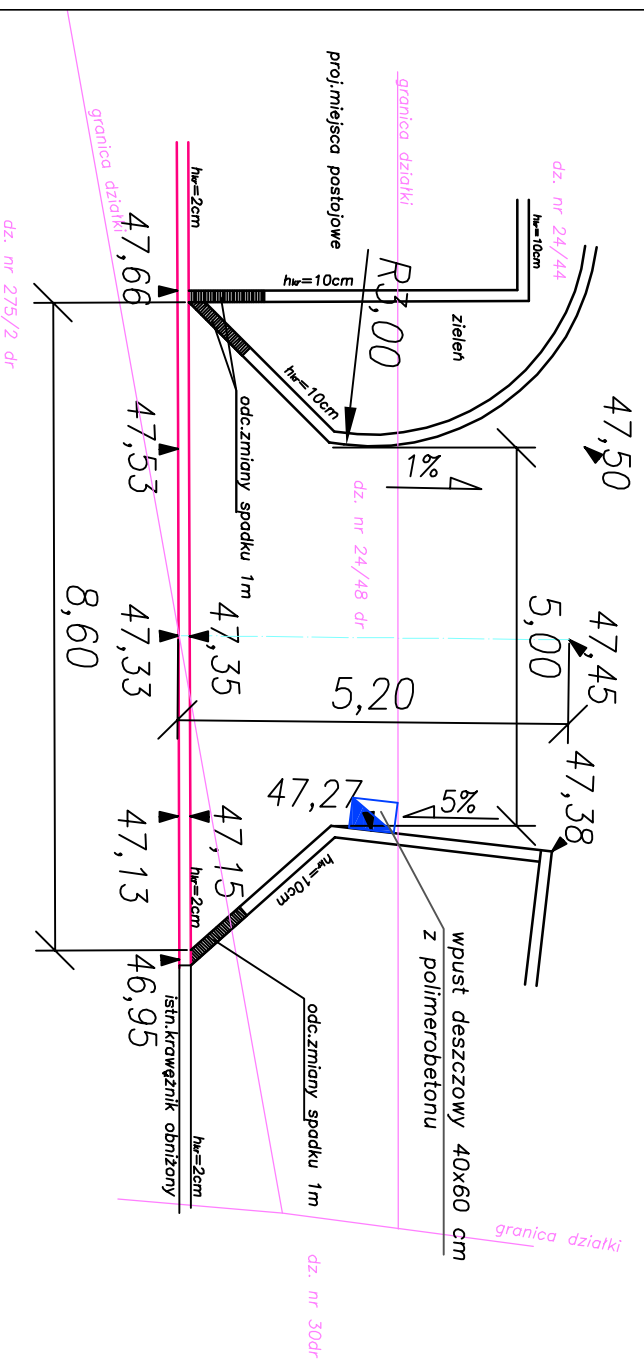


krawężnik betonowy 15x30cm
podsyпка cem. – piask. 1:4, gr. 4cm
ława betonowa z oporem C12/15

ZJAZD Z ul. KORALOWEJ skala 1:100



ZJAZD Z ul. DIAMENTOWEJ skala 1:100



Uwaga:
Układ konstrukcyjny warstw na zjazdach – jak dla konstrukcji parkingu,
zastosowano krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm (hk=2 cm),
oraz krawężniki betonowe 15x30 cm (hk=10 cm)

Jednostka projektowa:

USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR
LUCYNA KACZYŃSKA
luk@poczta.onet.pl

71-051 Szczęcin ul. Zabuzajska 53a
tel./fax: +48 91 483 51 34 ;
e-mail:

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE/COPYRIGHTS RESERVED
Przedstawiony projekt architektoniczny jest chroniony prawami autorskimi zgodnie z art. 1 i nast. Ustawy o Prawach Autorskich i Prawach Pokrewnych z dn. 13 sierpnia 1997 r. (Dz.U. nr 24 poz.883 z 23.02.2007)

Autor projektu:	Podpis:
Lucyna KACZYŃSKA	upr. konstrukcyjno - inżynierskie w zakresie drog b/o nr 162/SZ/78
Opracował:	Podpis:
mgr inż. Katarzyna PRZYBYŚZ	
Sprawił:	Podpis:
mgr inż. Sławomir RABENDA	specjalność: drogową b/o upr. nr ZAP/0130/PWOD/05

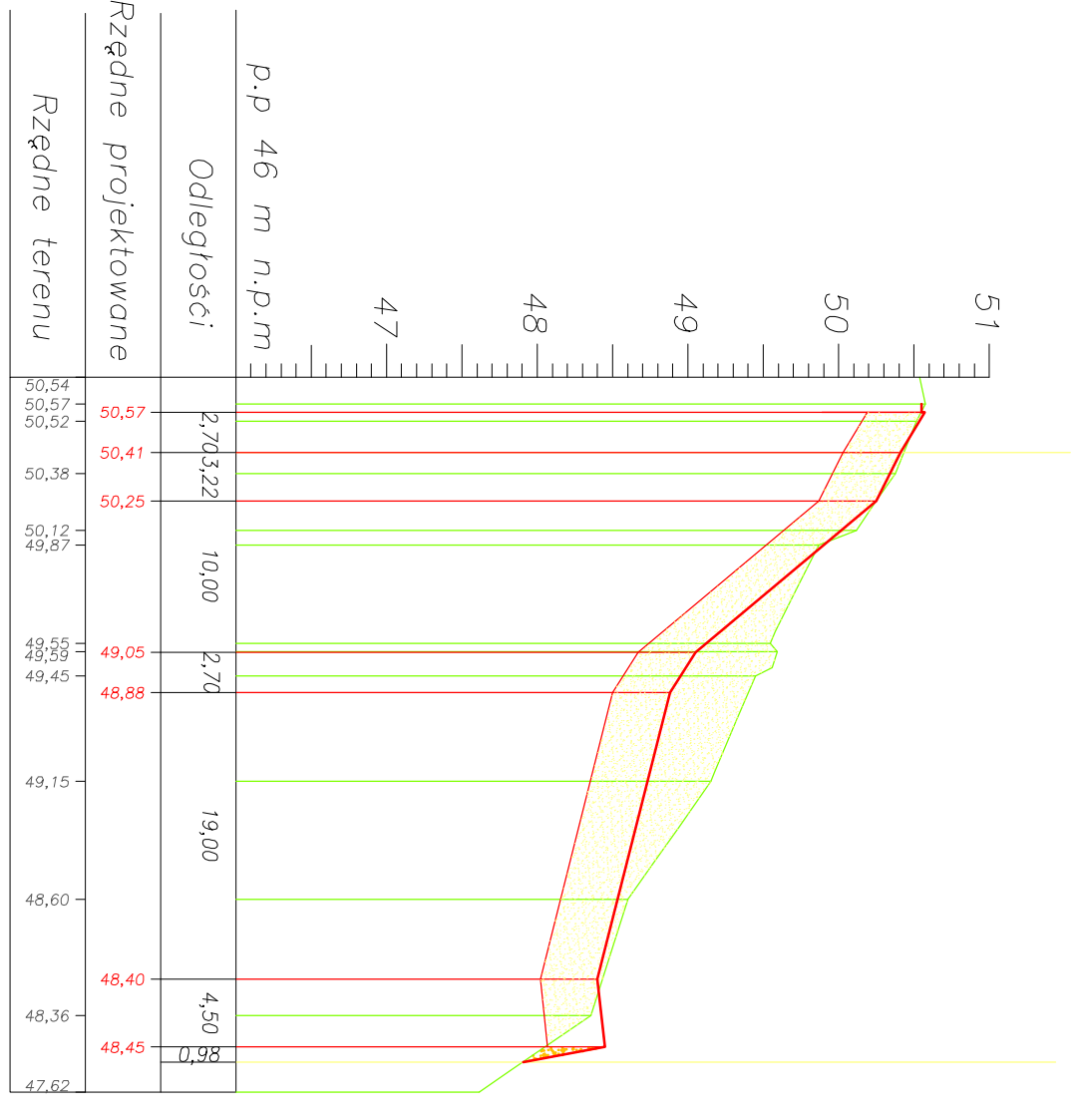
Investor:	Urząd Gminy Dobra
Adres:	ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra

Tytuł:	Budowa parkingu dla samochodów osobowych na terenie dz. nr 24/44 124/48 wraz z kanalizacją deszczową na terenie dz. nr 24/44, 24/48 i 30.
Imię i nazwisko, stanowisko:	mgr inż. Sławomir RABENDA

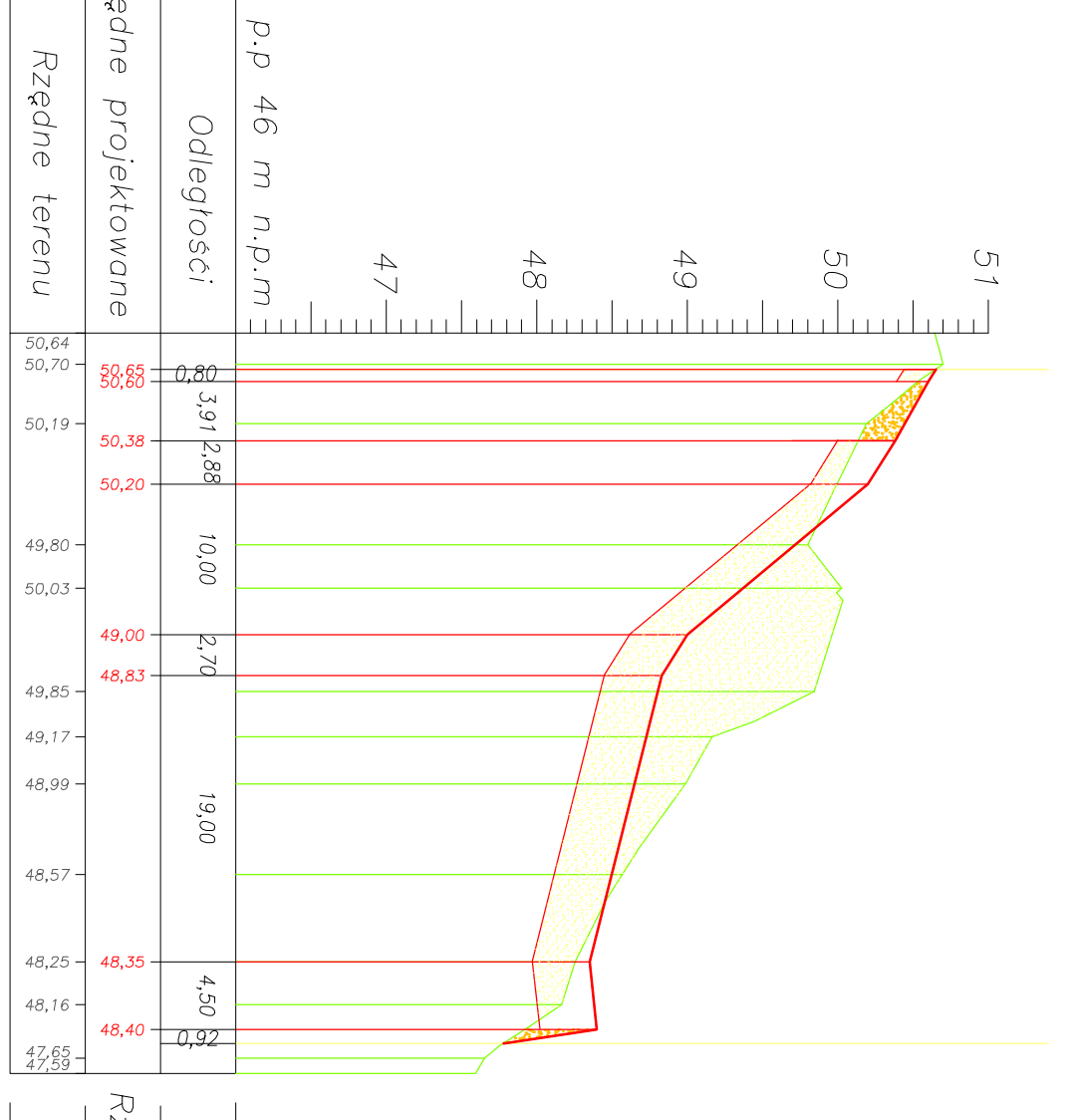
Branża:	DROGOWA	Faza:	Projekt budowlany	Skala:		Data:	
Nazwa rysunku:	ZJAZDY NA PARKING			1:100.1:20	11.2008		
SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE				Nr rys:	4		

- Legenda
-  projektowania nawierzchnia
 -  teren istniejący
 -  granica działki
 -  wykop
 -  nasyp

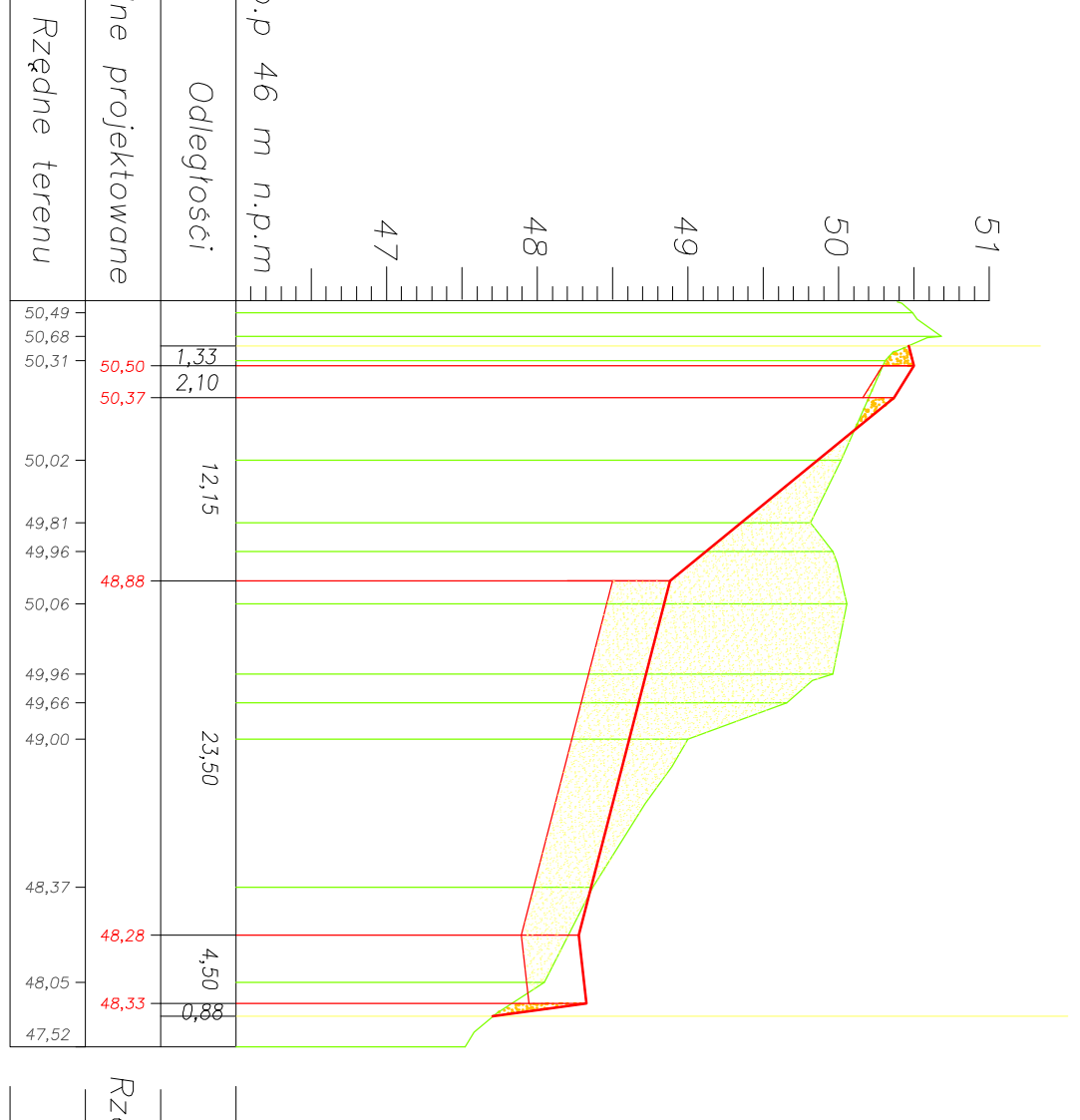
Przekrój 1-1, hm 0+00,00



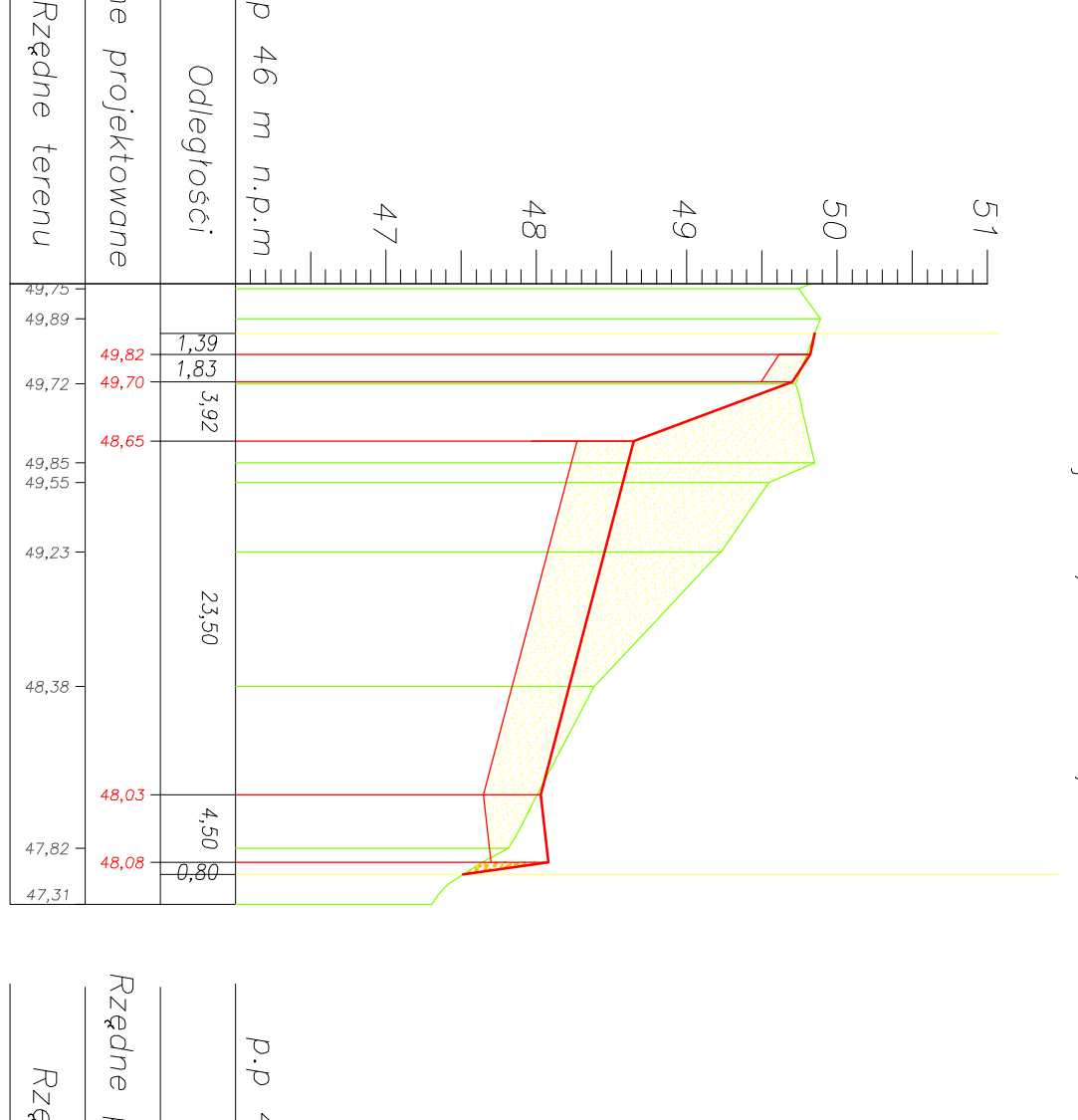
Przekrój 2-2, hm 0+05,00



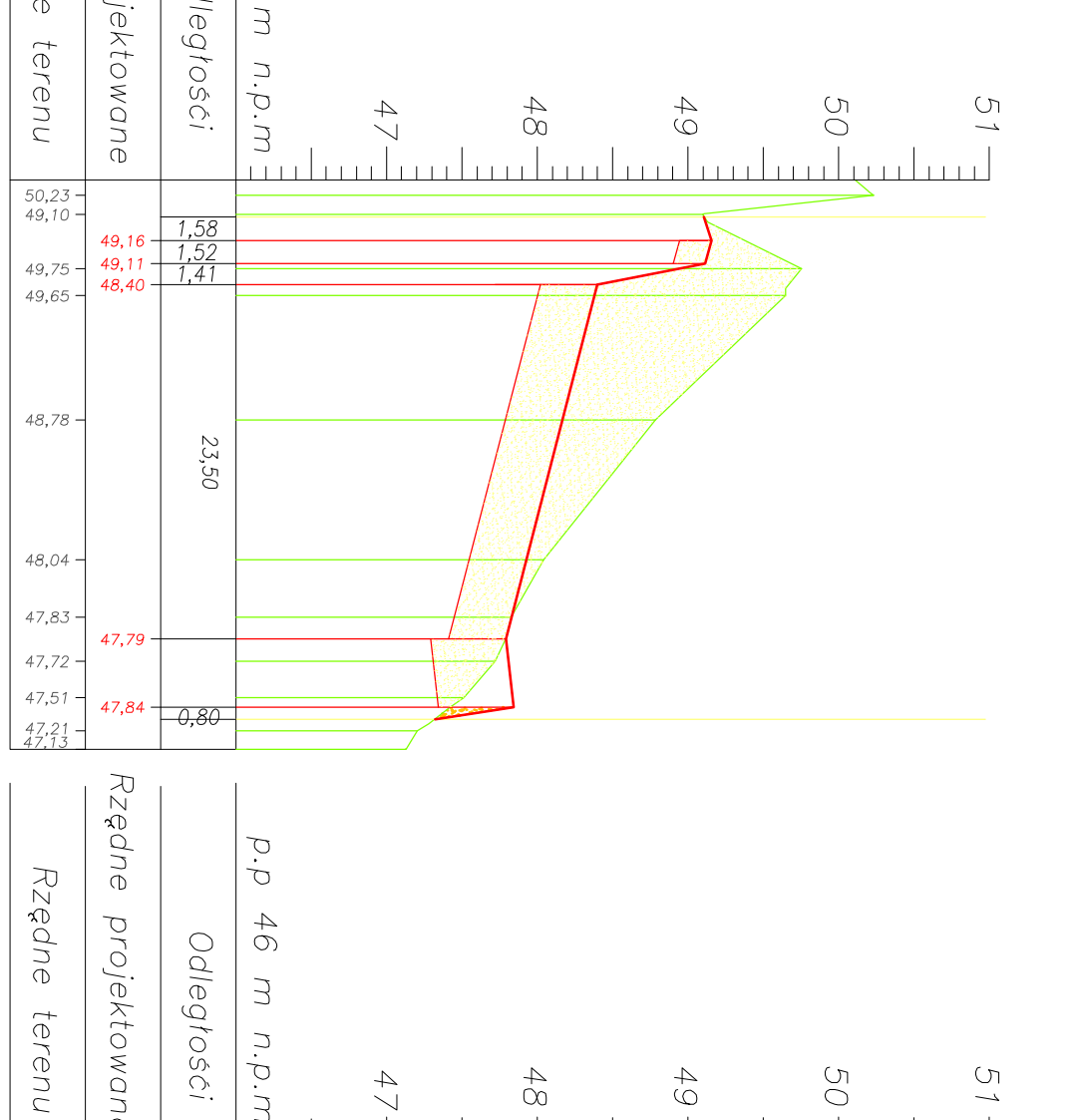
Przekrój 3-3, hm 0+08,00



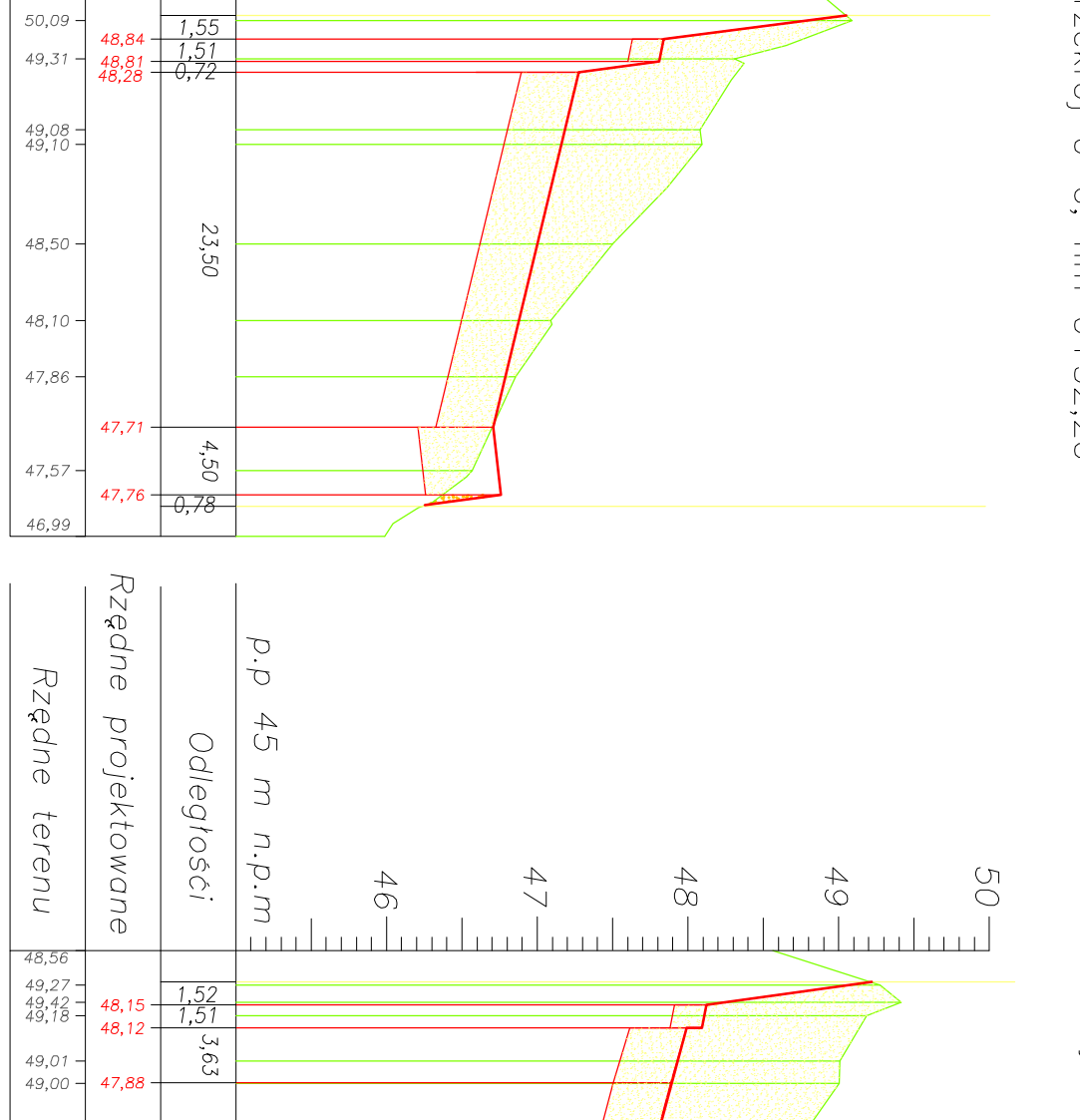
Przekrój 4-4, hm 0+17,20



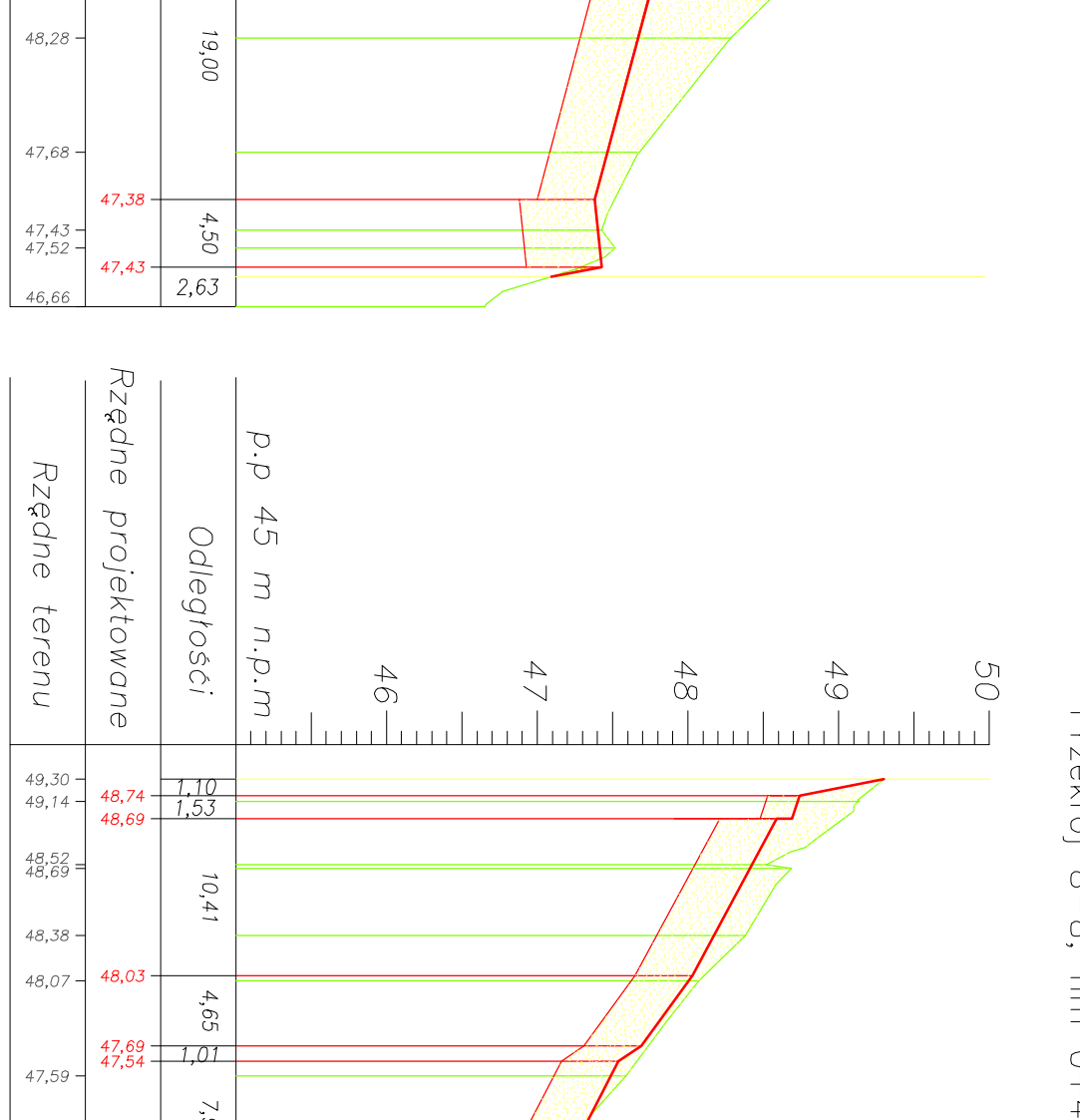
Przekrój 5-5, hm 0+27,20



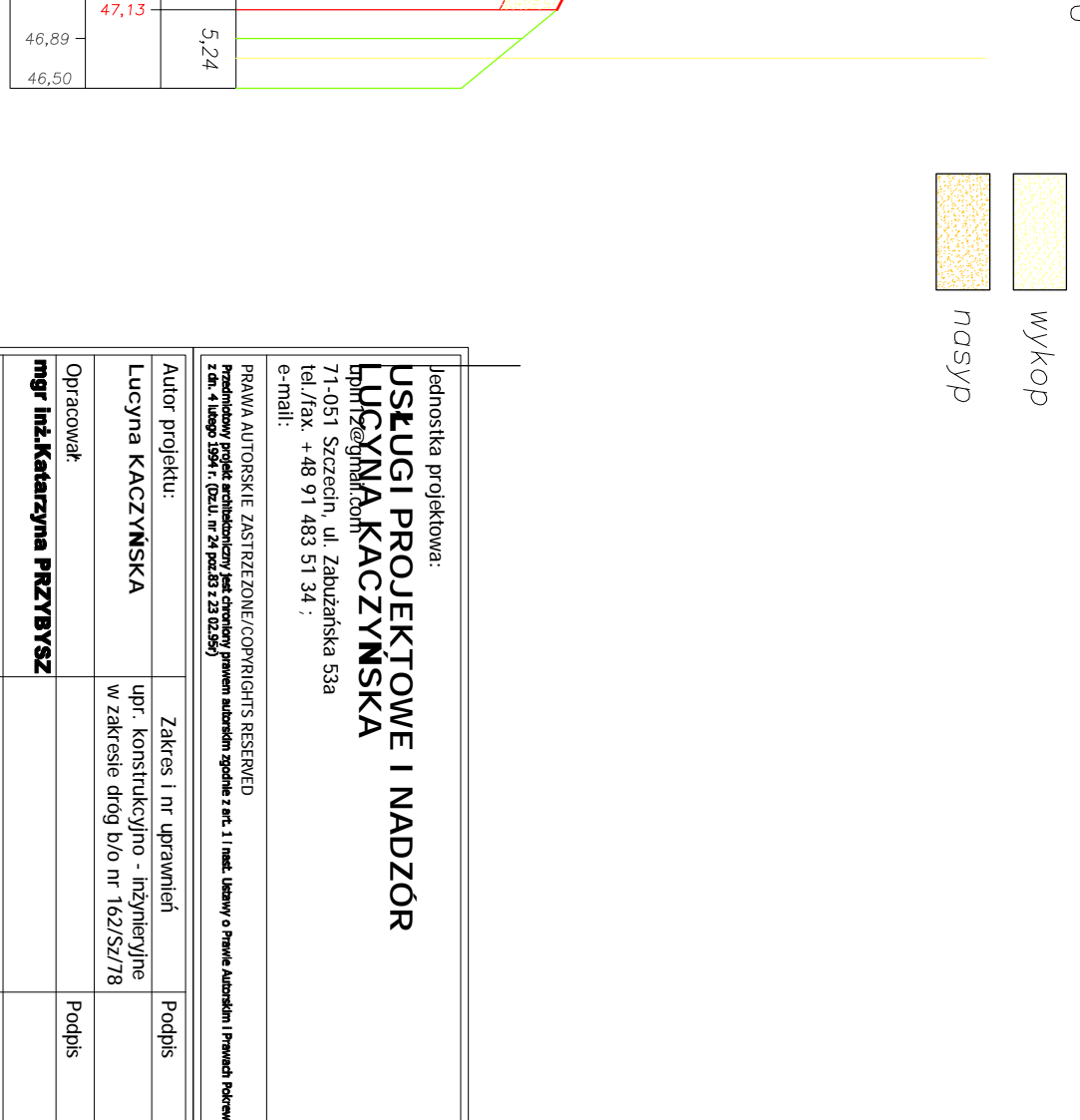
Przekrój 6-6, hm 0+32,20



Przekrój 7-7, hm 0+43,60



Przekrój 8-8, hm 0+48,30



Redakcja projektu
USŁUGI PROJEKTOWE I NADZÓR
BIURO INŻYNIERSKIE I KACZYŃSKA
 71-051 Szostów, ul. Zakrzewska 53A
 71-051 Szostów, ul. Zakrzewska 53A
 tel. +48 71 403 91 34
 e-mail: biuro@kaczynska.pl

PRACOWNIKI
 mgr inż. **Andrzej Kaczyński** - kierownik
 mgr inż. **Wojciech Kaczyński** - kierownik
 mgr inż. **Wojciech Kaczyński** - kierownik
 mgr inż. **Wojciech Kaczyński** - kierownik

Autoryzacja
 Autor projektu: **Lucyna Kaczyńska**
 Z zakresu: **inż. inżynierii**
 upr. zawodowa: **193/193/2017B**
 Nr uprawnień: **193/193/2017B**
 Podpis: _____

Opis obiektu
 mgr inż. **Andrzej Kaczyński**
 mgr inż. **Wojciech Kaczyński**
 mgr inż. **Wojciech Kaczyński**
 mgr inż. **Wojciech Kaczyński**

Specjalność: **specjalność inżynierska**
 nr uprawnień: **193/193/2017B**
 Podpis: _____

Investor:
 Urząd Gminy Dobra
 ul. Szostowska 15A, 72-403 Dobra

Adres:
 Tytuł: **Projekt budowlany**
 Nazwa rysunku: **PRZEKROJE NORMALNE**

Skala: **1:500**
 Data: **11.2008**
 Nr rys.: **5**

STUDZIENKA KANALIZACYJNA

RYSUNEK POGLĄDOWY

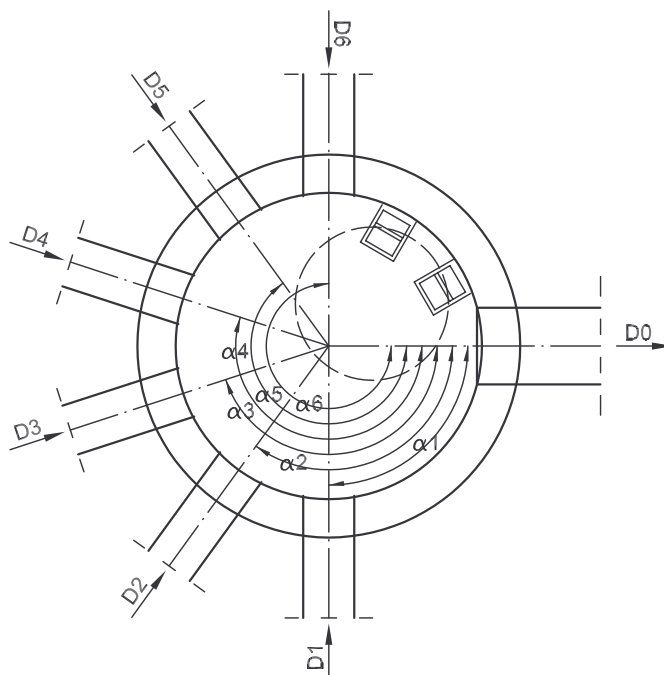
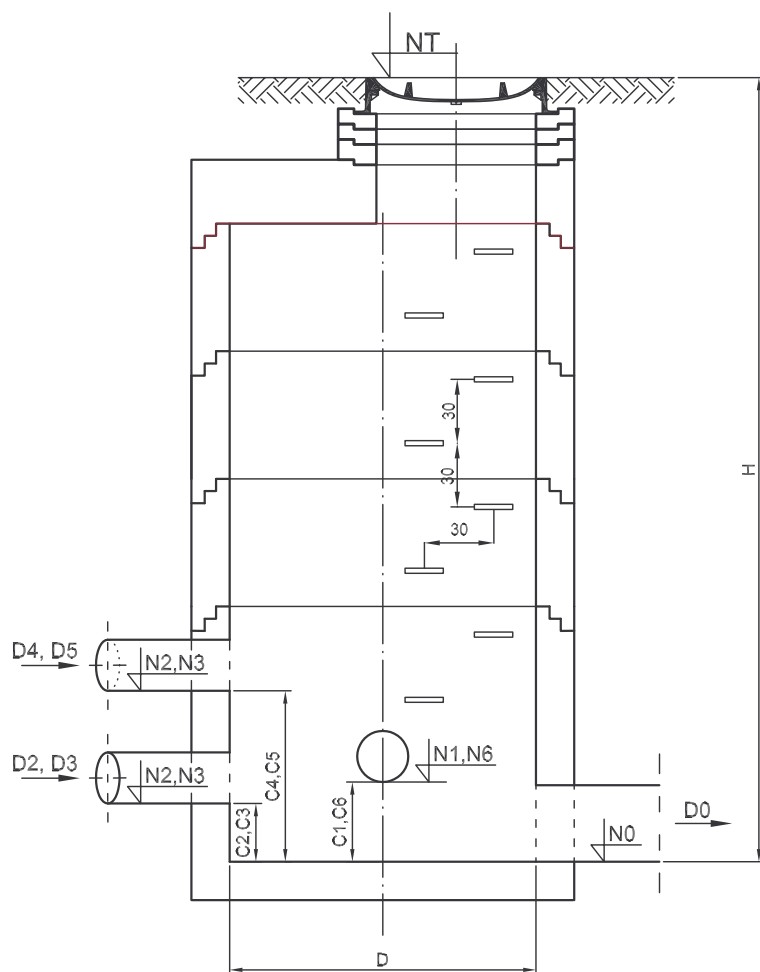
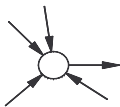

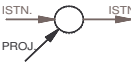
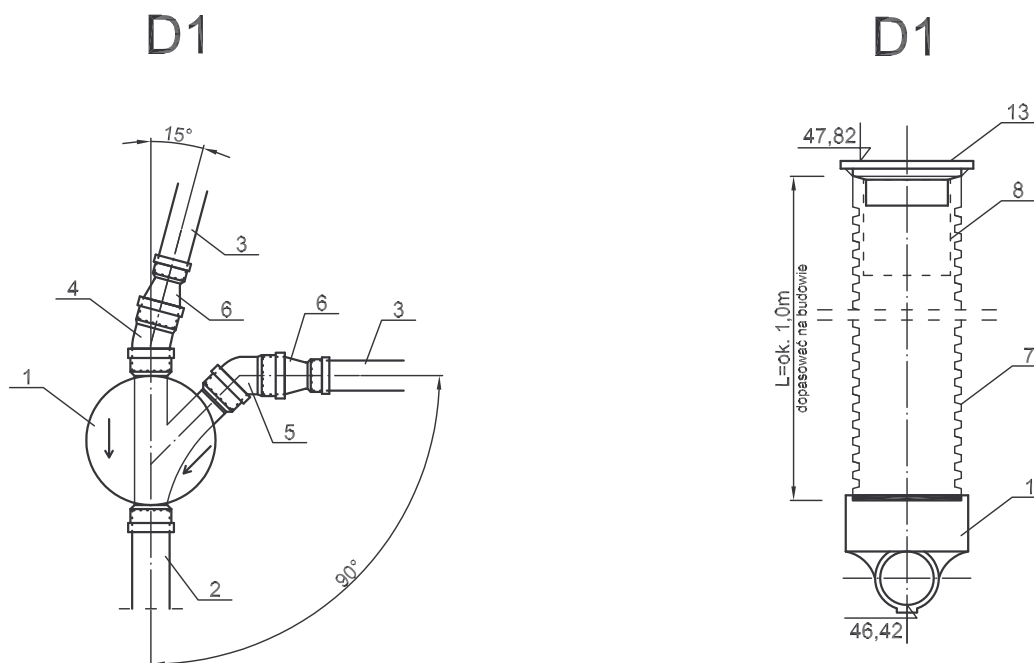


Tabela wymiarów dla studzienek kanalizacyjnych betonowych

Nr studni	Schemat kinety studni	Średnica studni Ø [cm]	Wys. Kinety h [cm]	Średnica kanału [cm]			Kąt włączenia kanału [°]			Różnica wys. na dopływie [cm]			Wys. Studni H[cm]	Rzędne włączeń kanałów				Rzędna terenu NT	
				D0	D1	D2	D3	α1	α2	α3	C1	C2		C3	N0	N1	N2		N3
					D4	D5	D6	α4	α5	α6	C4	C5		C6		N4	N5		N6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D2*		150	-	20	20	100	-	35	137	-	32	0	-	209	45,92	46,24	45,92	-	47,51
					-	25	20	-	227	262	-	39	44			-	46,31	46,36	
D3		150	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	46,00	-	-	-	47,90
					-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		
D4		120	32	40	-	20	40	-	134	180	-	28	5	152	45,00	-	45,28	45,04	46,52
					-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		

*UWAGA: STUDZIENKA D2 JEST STUDNIĄ OSADNIKOWĄ DNO OSADNIKA STUDNI ZAPROJEKTOWANO NA RZĘDNEJ 45,42M N.P.M.

SCHEMAT WYKONANIA STUDZIENKI TWORZYWOWEJ



ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK

L.p.	Wyszczególnienie	Wymiar [mm]	Materiał	Ilość sztuk
1	Kineta połączeniowa (typ IV) z uszczelką	425	PE	1
2	Proj. rura PVC	250	PVC	-
3	Proj. rura PVC	200	PVC	-
4	Kolano 15°	250	PVC	1
5	Kolano 45°	250	PVC	1
6	Redukcja	250/200	PVC	2
7	Rura karbowana	425	PVC	1
8	Rura teleskopowa z uszczelką do rury karbowanej	425	PVC	1
9	Właz żeliwny D400	425	żeliwo	1