

PRACOWNIA PROJEKTOWA
„Szumski” Zofia Szumska

58-100 Świdnica, ul. Wróblewskiego 27/9

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Temat: Przebudowa parkingu, rozbudowa doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej na działce nr 1887 przy ul. Wałbrzyskiej 25-27 w Świdnicy wg zadania pn” Przebudowa (modernizacja) parkingu przy siedzibie PZDR w Świdnicy”

Adres inwestycji i lokalizacja:

Świdnica, ul. Wałbrzyska 25-27
dz. nr 1887 obręb 0005 Zachód
jedn. Ewid. 021901_1 Świdnica-miasto

Inwestor: Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
we Wrocławiu
53-033 Wrocław, ul. Zwycięska 8,

Autorzy opracowania:

Branża budowlana

mgr inż. **Mariusz Szumski**

Instalacje sanitarne

Projektant: mgr inż. **Alicja Koszewar**
upr nr LBS/0062//POOS/11

Współpraca: inż. **Piotr Wajsberg**

Świdnica, 18.05.2021 r.

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA:	3
3. STAN ISTNIEJĄCY:	3
4. PROJEKTOWANY ZAKRES PRAC PRZEBUDOWY PARKINGU	4
4.1. Projektowane zagospodarowaniem utwardzenia placu	4
4.2. Odwodnienie	5
4.3. Roboty ziemne	5
5. PROJEKTOWANY ZAKRES ROZBUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	5
5.1. Parametry i montaż przewodu kanalizacji deszczowej	5
5.2. Parametry i montaż wymienianych odcinków kanalizacyjnych	6
5.3. Parametry i montaż studzienek kanalizacyjnych	6
5.4. Montaż studni tworzywowych	6
5.5. Włączenie do istniejącej studni betonowej	7
5.6. Zmiana niwelety istniejących studni	7
5.7. Odwodnienie wykopów	7
5.8. Roboty ziemne	7
5.9. Próba szczelności	7
5.10. Bilans wód opadowych	7
6. OCHRONA ZABYTEKÓW	9
7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	9
8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)	9

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr S-01 PZT – doziemna instalacja kanalizacji deszczowej	skala 1: 500	12
Rys. nr S-02 Profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej – cz. 1	skala 1: 500/100	13
Rys. nr S-03 Profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej – cz. 2	skala 1: 500/100	14

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenia projektanta	15
2. Warunki techniczne odbioru wód opadowych i podłączenia	16-17
3. Kserokopia uprawnień i zaświadczenie o przynależności do Izby Inż.	18-19

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie Inwestora,
- Podkłady architektoniczne,
- Obowiązujące w Polsce przepisy i normy techniczne.

2. ZAKRES OPRACOWANIA:

Projekt budowlany obejmujący wykonanie robót budowlanych w związku z przebudową parkingu – wykonaniem utwardzenia terenu wraz z robotami instalacyjnymi w zakresie wykonania doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej z wpięciem do istniejącej sieci. Projekt budowlany obejmuje roboty budowlane objęte obowiązkiem zgłoszenia w zakresie doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej.

W ramach projektu przebudowy parkingu przy ulicy Wałbrzyskiej 25-27 w Świdnicy projektuje się:

- rozbiórkę istniejącej betonowej drogi wewnętrznej wykonanej z betonu monolitycznego wraz z korytowaniem pod projektowaną nową powierzchnię.
- utwardzenie terenu z kostki betonowej grubości 8 cm wraz z wydzieleniem 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych wraz z jezdnią manewrową. Przewiduje się wydzielenie 9 miejsc postojowych o minimalnych wymiarach 2,5m x 5,0 m oraz jednego miejsca przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,6m x 5,0m.
- rozbudowę doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej odprowadzającej wodę opadową z terenu drogi manewrowej i przebudowywanego parkingu oraz z dachu budynku biurowego.

Instalację projektuje się z rur PVC dn 160 SDR 34 SN 8 z wykorzystaniem studzienek inspekcyjnych PP 425mm oraz studzienek osadnikowych PP 425mm z wpustem ulicznym wyposażonym w kosz osadnikowy, syfon i filtr stożkowy.

- wymiana wszystkich przewodów kanalizacyjnych w obrębie projektowanej przebudowy z rur PVC dn 160 SDR 34 SN 8 zachowując istniejące rzędne i miejsca wpięć do studni.
- wykonane obrzeża istniejącego drzewa w promieniu 2,5m od jego osi wykonanej jako palisada z kostki betonowej z wypełnieniem przestrzeni wokół drzewa z ozdobnego kamienia naturalnego.
- rekultywacja terenu zielonego poprzez humusowanie z obsianiem mieszanką traw.

3. STAN ISTNIEJĄCY:

Przedmiotowa działka objęta opracowaniem zagospodarowana budynkami usługowymi z częścią biurową oraz budynkami garażowymi.

Teren na której ma być zlokalizowany projektowany parking, jest użytkowany częściowo jako plac parkingowy ziemny, pozostała część stanowi zieleń niska oraz znajduje się pojedyncze drzewo liściaste.

Dojazd do miejsca planowanego parkingu poprzez istniejącą drogę wewnętrzną wykonaną z płyt betonowych monolitycznych.

Pas terenu objęty opracowaniem drogi komunikacyjnej wyposażony jest w infrastrukturę techniczną kanalizacji ogólnospławnej.

4. PROJEKTOWANY ZAKRES PRAC PRZEBUDOWY PARKINGU

4.1. Projektowane zagospodarowaniem utwardzenia placu

Projektuje się przebudowę parkingu w dowiązaniu do istniejącej niwelety drogi wewnętrznej oraz istniejących podjazdów do garaży i budynku biurowego. Projektuje się parking z jezdnią manewrową. W ramach opracowania zaprojektowano 9 miejsc parkingowych z kostki betonowej w kolorze grafitowym oraz kolorze żółtym gr. 8 cm w 3 wymiarach dla samochodów osobowych o wymiarach 2,5 x 5,0 m oraz 1 miejsce dla osób niepełnosprawnych o wym. 3,6x5,0m. Projektowana przebudowa zlokalizowana w miejscu istniejącego utwardzonego parkingu na terenie zielonym.

Przyjęto rozwiązania konstrukcyjne projektowanych nawierzchni:

Miejsca postojowe i droga manewrowa parkingu

- kostka betonowa, gr. 8 cm
- podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw naturalnych łamanych 0/31,5 mm stab. mech. gr. 5 cm
- podbudowa z mieszanki kruszyw naturalnych łamanych 0/63 mm stab. mech. gr. 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku, gr. 15 cm

Nawierzchnia parkingu obramowana od terenów zielonych betonowymi krawężnikami drogowymi typu lekkiego 15x30x100cm. Krawężniki i obrzeża dł. 1mb na łukach należy docinać pod kątem na minimum 3 elementy.

Przyjęte rozwiązania wysokościowe projektowanych nawierzchni zostały dostosowane do istniejącego ukształtowania terenu i zapewniają sprawny spływ wód opadowych w kierunku projektowanych odbiorników. Ukształtowanie projektowanego parkingu zapewnia nawiązanie do istniejących dojazdów do garaży i wejścia budynku biurowego.

L.p.	Rodzaj projektowanego elementu zagospodarowania terenu	Rodzaj nawierzchni utwardzonej	Powierzchnia [m ²]
1	Miejsca postojowe wraz z drogą manewrową	Kostka betonowa gr. 8 cm	464,79
2	Teren zielony	-	314,42

4.2. Odwodnienie

Przewidziano odprowadzenie wód opadowych z projektowanych nawierzchni parkingu i chodników w sposób uregulowany tj. spadkami poprzecznymi i podłużnymi do projektowanych 2 studzienek ściekowych PP 425 z osadnikiem i wyposażona w kosz osadnikowy, filtr i syfon , a następnie doziemną instalacją z rur PVC DN 160 do kanalizacji ogólnospławnej poprzez włączenie do istniejących studni.

4.3. Roboty ziemne

Wykonanie robót ziemnych pod przebudowę parkingu polega na zdjęciu wierzchniej warstwy gleby oraz starej betonowej drogi wewnętrznej na grubości do 0,3m do 0,5m i wykonaniu robót ziemnych – korytowania pod wykonanie nowej nawierzchni. Warstwę humusu pozostawić pod zasiew trawą pasów zieleni. Nadmiar gruntu należy odtransportować na składowisko.

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nakładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3m. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących te czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i przy zachowaniu przepisów BHP. Technologia wykonania i odbioru robót została określona w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, która jest integralną częścią niniejszej dokumentacji projektowej.

5. PROJEKTOWANY ZAKRES ROZBUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

5.1. Parametry i montaż przewodu kanalizacji deszczowej

Kanalizację deszczową wykonać ze spadkami grawitacyjnymi. Projektuje się przewody kanalizacji deszczowej z materiału PVC –U o średnicach Ø 160mm produkcji Wavin o sztywności obwodowej SN-8, minimalne zagęszczenie gruntu w skali Proctora dla gruntów ziemnych 90%, dla terenu dróg i parkingu - 95%. Projektuje się przewody łączone na kielich z gumową uszczelką.

Przewód ułożyć w wykopie na danej głębokości na podsypce piaskowej o grubości 15 cm z obsypką piaskową gr. 20 cm. Do połączeń przewodów używać środki poślizgowe nakładane na końcach bosych rury.

5.2. Parametry i montaż wymienianych odcinków kanalizacyjnych

Należy poddać wymianie wszystkie przewody kanalizacji sanitarnej i deszczowej w obrębie projektowanej przebudowy z materiału PVC -U o średnicach Ø 160mm produkcji Wavin o sztywności obwodowej SN-8, zachowując istniejące rzędne i miejsca wpięć do studni. Przewody ułożyć w wykopie na danej głębokości na podsypce piaskowej o grubości 15 cm z obsypką piaskową gr. 20 cm. Do połączeń przewodów używać środki poślizgowe nakładane na końcach bosych rury.

5.3. Parametry i montaż studzienek kanalizacyjnych

Projekt kanalizacji deszczowej zakłada montaż studni inspekcyjnych tworzywowych rewizyjnych Ø 425mm na trasie odprowadzenia wód opadowych z dachu oraz studni z wpustem ulicznym Ø 425mm PP odprowadzających wodę deszczową z terenu projektowanego parkingu.

Projektuje się montaż prefabrykowanych studzienek produkcji Wavin w miejscu przyłączenia i zmiany kierunku trasy.

Połączenia dla studni osadnikowych wykonać za pomocą gumowych łączników in-situ poprzez wywiercenie otworu w studni przy użyciu wyrzynarki średnicy 177mm dla rury dn 160. Projektowane studzienki wpustowe o średnicy Ø425 mm z osadnikiem o pojemności 70 litrów; osadnik wyposażony w kosz, służyć będzie do zatrzymywania łatwo opadającej zawiesiny w tym piasku i dużych zanieczyszczeń; dodatkowo studnia wyposażona w syfon oraz w filtr stożkowych dla zanieczyszczeń flotujących. Zwieńczenie studni wykonać włazem klasy D-400 na terenie parkingu i drogi, natomiast studzienki inspekcyjne z włazem klasy A-15.

5.4. Montaż studni tworzywowych

Montaż studzienki poprzedzić wypoziomowaniem dna wykopu, usunięciem dużych i ostrych kamieni. Przygotować podsypkę piaskową grubości min. 20cm i osadzić dennicę studni oraz ją wypoziomować. Wykonać połączenie kinety z rurą a następnie wykonać obsypkę piaskową na całym obwodzie studni warstwą 30 cm dokładnie ją zagęszczając. Dla studni tworzywowych do wymaganej wysokości przyciąć trzon piłą elektryczną lub ręczną i oczyścić końce. Posmarować środkiem poślizgowym kielich kinety i połączyć z rurą trzonową. Kolejno zamocować uszczelkę na rurze karbowanej/ kręgu studziennym, posmarować środkiem poślizgowym. Wypełnić wykop obsypką piaskową co 30 cm na całym obwodzie studzienki, zapewnić stopień zagęszczenia gruntu w skali Proctora 90% SPD - teren zielony, Proctora 95% SPD - teren parkingu i dróg wewnętrznych.

5.5. Włączenie do istniejącej studni betonowej

Projektuje się włączenie do istniejącej studni 5 cm nad kinetą. W miejscu włączenia należy wykonać otwory przyłączeniowe wiertnicą do betonu a następnie zamontować uszczelnienie typu WGC w wersji zawalcowanej.

5.6. Zmiana niwelety istniejących studni

W związku ze zmianą niwelety drogi wewnętrznej należy wykonać regulację wysokościową istniejących studni kanalizacyjnych Di2 i Di3 oraz 2 studzienek z wpustem ulicznym poprzez zastosowanie tworzywowych pierścieni wyrównawczych.

5.7. Odwodnienie wykopów

Nie przewiduje się występowania wód gruntowych. W przypadku ich ewentualnego występowania należy odpompować je pompami spalinowymi bezpośrednio z dna wykopu.

5.8. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót należy trasę przyłącza oznaczyć. Wykopy wykonać na głębokości zróżnicowanej wg profilu, zgodnie z przepisami, szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP. Wykopy wąskoprzestrzenne o szerokości 0,90 m należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych i wzmocnionych przez pełne szalunki stalowe. Przewody należy montować w umocnionym i odwodnionym wykopie, o zaprojektowanym spadku, na podsypce piaskowej o grubości 15cm i zasypce piaskowej o grubości 30cm.

W miejscach włączenia oraz przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie. Po wykonaniu, a przed zasypaniem zgłosić odbiór w przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji, u właściciela sieci, kolejno zgłosić w Przedsiębiorstwie Geodezyjnym w celu zainwentaryzowania.

Nie przewiduje się występowania wód gruntowych. W przypadku ich ewentualnego występowania należy odpompować je pompami spalinowymi, w przypadku dużego wystąpienia wód w wykopie zgłosić problem u projektanta celem opracowania sposobu odwodnienia terenu.

5.9. Próba szczelności

Kanalizację przed zasypaniem należy poddać próbie na szczelność bezciśnieniową połączeń rur wg normy PN-EN 1610 pkt. 13.

5.10. Bilans wód opadowych

Przepływ ścieków deszczowych określono wg. PN-92/B-01706:

Natężenie przepływu ścieków deszczowych z powierzchni parkingu

Zlewnia nr 1 - powierzchnia parkingu wpusty D3 i D4

- proj. zmiana utwardzenia z gruntu na kostkę betonową

$$qd = \Psi \cdot A \cdot \frac{I}{10000} dm^3 / s$$

- miarodajne natężenie deszczu 150 dm³/(s*ha)

$$qd = \Psi \cdot A \cdot I / 10000 = 0,7 \cdot (174,14) \cdot 150 / 10000 = 1,82 dm^3/s$$

Ψ = współczynnik spływu dla kostki betonowej – 0,7

$$I = 150 dm^3/(s \cdot ha)$$

A = powierzchnia odwadniana [m²]

Zlewnia nr 2 - powierzchnia drogi wewn. – wpust Dw1

- istniejące odprowadzenie z drogi betonowej

$$qd = \Psi \cdot A \cdot \frac{I}{10000} dm^3 / s$$

- miarodajne natężenie deszczu 150 dm³/(s*ha)

$$qd = \Psi \cdot A \cdot I / 10000 = 0,7 \cdot (129,21) \cdot 150 / 10000 = 1,35 dm^3/s$$

Ψ = współczynnik spływu dla kostki betonowej – 0,7

$$I = 150 dm^3/(s \cdot ha)$$

A = powierzchnia odwadniana [m²]

Zlewnia nr 3 - powierzchnia drogi wewn. – wpust Dw2

- istniejące odprowadzenie z drogi betonowej

$$qd = \Psi \cdot A \cdot \frac{I}{10000} dm^3 / s$$

- miarodajne natężenie deszczu 150 dm³/(s*ha)

$$qd = \Psi \cdot A \cdot I / 10000 = 0,7 \cdot (161,44) \cdot 150 / 10000 = 1,69 dm^3/s$$

Ψ = współczynnik spływu dla kostki betonowej – 0,7

$$I = 150 dm^3/(s \cdot ha)$$

A = powierzchnia odwadniana [m²]

Zlewnia nr 4 - powierzchnia dachu budynku biurowego

$$qd = \Psi \cdot A \cdot \frac{I}{10000} \text{ dm}^3 / \text{s}$$

- miarodajne natężenie deszczu 150 dm³/(s*ha)

$$qd = \Psi \cdot A \cdot I / 10000 = 0,8 \cdot (252,08) \cdot 150 / 10000 = 3,02 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Ψ = współczynnik spływu dla dachu płaskiego – 0,8

$$I = 150 \text{ dm}^3 / (\text{s} \cdot \text{ha})$$

$$A = \text{powierzchnia odwadniania [m}^2\text{]}$$

Projektowana ilość wód deszczowych (zlewnia Z1 i Z4) – 1,82 dm³/s + 3,02 dm³/s = 4,84 dm³/s

Istniejąca ilość wód deszczowych (zlewnia Z2 i Z3) – 1,35 dm³/s + 1,69 dm³/s = 3,04 dm³/s

6. OCHRONA ZABYTEKÓW

Zakres inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków ani nie podlega ochronie konserwatorskiej.

7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie z art. 20 ust.1.pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2015 r. poz. 443 z późniejszymi zmianami) dla obiektu został określony obszar oddziaływania obiektu w granicy działek objętych inwestycją.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje wykonanie doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej i przebudowy utwardzenia parkingu dla przedmiotowej działki.

W ramach budowy zaprojektowano:

- Roboty rozbiórkowe istniejącej betonowej drogi wewnętrznej
- Wykonanie korytowania pod budowę utwardzenia parkingów i drogi manewrowej
- Wykonanie utwardzenia z kostki betonowej
- Wykonanie doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej wraz z dostosowaniem niwelety istniejących studni do rzędnych projektowanych

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- przewiduje się, że realizacji robót wyszczególnionych w pkt 1. następować będzie bez większych utrudnień.
- po zakończonych robotach konieczne jest doprowadzenie budynku do stanu pierwotnego.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Inwestycja realizowana będzie w pasie drogowym z istniejącą infrastrukturą techniczną z kolizją kanalizacji ogólnospławnej.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- nie występują

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych wynikają z faktu prowadzenia tych robót w wykopach z kolizjami infrastruktury technicznej i budynku istniejącym, użytkowanym, wyposażonym w instalacje techniczne. Zagrożeniami tymi są:

zagrożenia życia:

- zasypanie ziemią w wykopie wykonywanie wykopów, układanie rur
- potknięcie
- poślizgnięcie się
- kontakt z przedmiotem będącym w ruchu
- rozerwanie się części narzędzi ręcznych
- najechanie przez środki transportu drogowego
- uderzenie przez części ruchome i wirujące
- uderzenie o nieruchome przedmioty
- porażenie prądem
- zatrucia,
- zagrożenia życia: zagrożenie zdrowia w wyniku emisji hałasu i drgań.

Wskazane wyżej zagrożenia wynikają z prowadzonych robót budowlanych, takich jak:

- wykopy,
- prace montażowe,
- prace murarskie, wykończeniowe,
- transport materiałów i sprzętu.

Jako czas występowania zagrożeń przewiduje się cały okres realizacji budowy.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest do bezwzględnego zapewnienia przeszkolenia wszystkich przewidzianych do zatrudnienia osób w zakresie przepisów BHP.

Ponadto kierownik budowy jest zobowiązany sprawdzić posiadane uprawnienia i umiejętności do wykonywania odpowiednich prac przez zatrudnionych pracowników.

Kierownik budowy jest ponadto zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu pracowników w zakresie wykonywanych przez nich prac, a także stałej kontroli przestrzegania przez pracowników przepisów bhp.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i oznakowany.

Zakład pracy zapewni pracownikom odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne.

W przypadku wykonywania robót z dala od pracy zapewnić należy pracownikom stanowisko/budynek socjalny, wyposażone w:

- ogrzewanie (dotyczy pory zimowej),
- miejsce do podgrzewania posiłków,
- urządzenia sanitarne,
- apteczkę pierwszej pomocy,
- regulamin pracy,
- instrukcję, dotyczącą udzielania pierwszej pomocy,
- adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych dokonać należy wstępnego rozpoznania terenu.

Instalacje układać zgodnie z warunkami montażu podanymi w opisie technicznym oraz w instrukcji montażowej producenta rur.

Należy ściśle przestrzegać wymogów i wytycznych producentów materiałów i urządzeń oraz używanego sprzętu.

Nie wymaga się sporządzenie planu BIOZ

Branża budowlana

mgr inż. **Mariusz Szumski**

Instalacje sanitarne

Projektant: mgr inż. **Alicja Koszewar**
upr nr LBS/0062//POOS/11

Współpraca: inż. **Piotr Wajsberg**