

Spis treści:

I. OPIS TECHNICZNY CZĘŚĆ OGÓLNA.....	1
1. Dane ogólne.....	1
2. przedmiot inwestycji.....	1
3. Istniejący stan zagospodarowania działki.....	1
4. GEOTECHNIKA.....	2
5. Projektowane zagospodarowanie W GRANICACH OPRACOWANIA.....	2
6. OPIS ZAINWESTOWANIA.....	2
7. Wpływ eksploatacji górniczej.....	3
8. Zagadnienie ochrony środowiska.....	3
II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	3
1. Kanalizacja deszczowa.....	3
2. instalacja wodociągowa.....	4
3. Stabilizacja rurociągu.....	4
4. Roboty ziemne.....	4
5. Próby szczelności i płukanie.....	5
6. Uwagi końcowe.....	5

część graficzna:

lp	nazwa rysunku	skala	nr rysunku
1.	Plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej i instalacji wodociągowej	1:500	1S
2.	Profil przyłącza wodociągowego źródła i rozwinięcie kanalizacji deszczowej	1:100	2S
3.	Studnia inspekcyjna i wpust deszczowy	-	3S

I. OPIS TECHNICZNY CZĘŚĆ OGÓLNA

1. DANE OGÓLNE

Obiekt : Tor rolkowy, elementy małej architektury, zieleń, wiata, ścieżka rowerowa, droga dojazdowa z miejscami postojowymi, chodniki, kanalizacja deszczowa i oświetlenie terenu

Adres : 67-410 Sława, ul. Ogrodowa, działki nr 216/5, 295, 324 obręb Sława Miasto

Inwestor : Gmina Sława, 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji jest budowa kanalizacji deszczowej i instalacji wodociągowej w obrębie boiska ORLIK w Sławie, przy ul. Ogrodowej, jako elementu nowego zagospodarowania terenu wokół Orlika.

Wymienione zamierzenia zlokalizowane są na działkach Inwestora.

Opracowanie obejmuje rozwiązania projektowe w zakresie instalacji sanitarnych, elektrycznych, komunikacji i ukształtowania terenu wraz z projektem zagospodarowania terenu.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Teren, na którym projektuje się ww. obiekty jest niezabudowany. Występujące zadrzewienie, które koliduje z projektowanym zagospodarowaniem terenu zostanie usunięte zgodnie ze stosownymi decyzjami administracyjnymi, uzyskanymi przez Gminę.

Dotyczy to 6 świerków i jednej brzozy wskazanych na rysunku planu. W północno-wschodnim narożniku przedmiotowego terenu znajduje się dąb, który nie podlega wycince.

Rzędne terenu – 63,30 ÷ 63,00 m npm. Teren płaski.

Istniejąca infrastruktura techniczna:

- kanalizacja drenażowa Orlika
- kanalizacja deszczowa miejska
- kanalizacja sanitarna
- wodociąg
- linie energetyczne kablowe

4. GEOTECHNIKA

Proste warunki gruntowe - grunty niejednorodne, brak występowania wody gruntowej do poziomu odwiertu – 4m.

Wartswa I – piasek drobny, żółty, mało wilgotny, średnio zagęszczony, o zagęszczeniu $I_D=0,45$

Warstwa II – piasek średni z przewarstwieniami żwiru, mało wilgotny, średnio zagęszczony, o zagęszczeniu $I_D=0,6$

Warunki korzystne do fundamentowania i sprzyjające infiltracji wód opadowych.

Kategoria geotechniczna – pierwsza.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE W GRANICACH OPRACOWANIA

Projektuje się następujące elementy zagospodarowania terenu:

- tor rolkowy asfaltowy wokół boiska Orlik
- droga dojazdowa z miejscami postojowymi dla 30 samochodów
- ścieżka rowerowa asfaltowa i chodnik z kostki betonowej wzdłuż budynku sąsiadującej szkoły (w obrębie działki 216/5)
- ścieżka rowerowa asfaltowa i chodnik z kostki betonowej w obrębie działki 295
- place rekreacyjny z siedziskami, stolikami, szachami i warcabami terenowymi, murkami terenowymi i kwiatonami
- zdroj wysposażony w misy na dwóch poziomach, dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych, posiadający poidelko dla czworonogów
- zieleń niska i wysoka
- oświetlenie terenu
- kanalizacja deszczowa odwodnienia drogi dojazdowej i miejsc postojowych

Wejścia na teren:

Na teren prowadzą dwa wejścia:

- wejście piesze i wjazd od strony ul. Ogrodowej
- wejście piesze od strony wschodniej, od ul. Sportowej

Nawierzchnie utwardzone w różny sposób:

- droga dojazdowa częściowo asfaltowa – w strefie wjazdu, częściowo z kostki betonowej AQUATON o zwiększonej przepuszczalności wód opadowych
- miejsca postojowe dla samochodów - kratka trawnikowa pcv Stella Green z wypełnieniem z drobnego żwiru
- chodniki z kostki brukowej Semmelrock LA LINIA 20x30cm
- plac rekreacyjny i parkingi dla rowerów z kostki brukowej Semmelrock LA LINIA LARGO 40x60cm
- plac siłowni terenowej - nawierzchnia piaszczysta, piasek rzeczny płukany 20cm + geowłóknina
- szachy i warcaby terenowe - kostka brukowa DASAG ELEGANZA GRAVITA nr 6225 (biały) i nr 6223 (czarny) 60x60cm - na przemian
- tor rolkowy – nawierzchnia asfaltowa barwiona

6. OPIS ZAINWESTOWANIA

- Inwestycja dotyczy działek o numerach ewidencyjnych 216/5, 295, 324
- Działki są własnością Inwestora.
- Zagospodarowanie działek spełnia wymogi Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonego Uchwałą Nr LV/370/10 Rady Miasta Sława z dnia 28 października 2010 r., zmienionego Uchwałą Rady Miejskiej w Sławie nr XXVI / 143 /

16 z dnia 30 czerwca 2016 r, Opublikowanego w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego dnia 5 lipca 2016r. poz. 1416 z uwzględnieniem wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gorzowie Wielkopolskim nr II SA/Go 1037/16

- Teren nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na przedmiotowy teren prowadzi dojazd od strony zachodniej na parking i w kierunku bramy Orlika

- Instalacje projektowane:

W zakresie niniejszej dokumentacji projektuje się:

- do źródła ulicznego: instalacja wodociągowa PE40
kanalizację odpływową – deszczową PCV dn125
- do odwodnienia drogi dojazdowej i miejsc postojowych: kanalizację deszczową z wpustami z osadnikami podłączoną do istniejących na terenie studni kanalizacji deszczowej miejskiej

7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Eksploracja górnicza nie ma wpływu na działkę.

8. ZAGADNIENIE OCHRONY ŚRODOWISKA

Planowana inwestycja nie ma istotnego wpływu na środowisko.

Budowę obiektów należy przeprowadzić w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska.

Transport powstałych materiałów budowlanych i odpadów powinien być prowadzony wyłącznie w porze dnia. Odpady powstałe w trakcie prac budowlanych stanowić będą zgodnie z katalogiem odpadów (Dz.U. Nr 112, poz.1206) odpady z grupy 17 „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemie z terenów zanieczyszczonych)”.

Wymagana jest dokładna segregacja odpadów powstałych podczas budowy. Odpady betonu i gruzu mogą być wykorzystane podczas budowy po pokruszeniu, jako kruszywo lub zdeponowane na składowisku odpadów obojętnych.

II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

1. KANALIZACJA DESZCZOWA

Kanalizacja deszczowa ma za zadanie odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni projektowanych miejsc postojowych i drogi dojazdowej w obrębie tych miejsc. Zaprojektowano 30 miejsc postojowych.

Wielkość odwadnianej powierzchni – miejsca postojowe wraz z częścią drogi dojazdowej do nich (wzdłuż miejsc postojowych):

- miejsca postojowe 394 m²
- droga dojazdowa w obrębie miejsc postojowych 576 m²
- łączna powierzchnia odwadniania 970 m²

co jest mniejsze od 1000m²; nie projektuje się separatorów.

Wody deszczowe będą odpływać poprzez projektowaną kanalizację deszczową do istniejących w terenie studni deszczowych miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

Kanalizację deszczową projektuje się z rur PCV typu N łączonych na uszczelkę gumową. Przewody z rur PVC należy układać w temperaturze powyżej + 5 st.C. Ułożenie rur z PVC przeprowadza się na podłożu całkowicie odwodnionym na podsypce z piasku zagęszczonego gr. 10cm. Rurociąg układać zgodnie ze spadkami podanymi na mapie syt.-wysokościowej odcinkami o dług. do 6,0m. Wyrównanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej długości. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm. Ułożony odcinek rurociągu po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokość 10cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm). Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącza danego odcinka. Zagęszczenie w odległości poziomej ca 10 cm od rury dopuszczalne jest tylko ubijakami z drewna twardego. Stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości większej jak 10 cm. Ubijanie

mechaniczne na całej szerokości strefy kanałowej może być przeprowadzone przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzch rury. Po wykonaniu robót (przed zasypaniem) należy wykonać inwentaryzację.

Na trasie instalacji zaprojektowano studzienki rewizyjne typu WAVIN TEGRA ϕ 600 mm z włazem systemowym. Nie ma potrzeby stosowania włazów rewizyjnych typu ciężkiego – wszystkie stunie zlokalizowane poza strefą ruchu kołowego, w trawnikach.

Studnie wpustów ulicznych wykonać jako betonowe ϕ 500 mm z osadnikiem. Wpusty żelwiny klasy A15-D400, z płytą pokrywową DW-P i pierścieniem dociążającym DW-O na podbudowie konstrukcyjnej ciągu pieszojezdnego.

Projektowana kanalizacja nie koliduje z istniejącą kanalizacją deszczową i drenażową terenu Orlika – rury przebiegają poniżej tych instalacji.

2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Budowa instalacji polegać będzie na budowie rurociągu wodociągowego od strony budynku technicznego Orlika, w którym zlokalizowany będzie odrębny wodomierz, do źródła ulicznego pobierającego wodę.

Przyłącze zaprojektowano z rur PE50 SDR-11 PN6 z polietylenu wysokiej gęstości. Rury należy układać zgodnie z uzgodnioną trasą na głębokości ok. 120cm poniżej terenu. Rzędne osi rurociągów wynikają z rzędnych terenu i z konieczności zachowania spadków rurociągów.

Rurociąg ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 20cm, a następnie obsypać piaskiem do wysokości 20cm ponad wierzch rury. Na warstwie obsypki ułożyć taśmę ostrzegawczą z PCW w kolorze niebieskim o szerokości 20cm wyposażoną we wkładkę ze stali nierdzewnej. Taśma powinna posiadać wycięte napisy o treści „WODA”.

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji należy w miejscu włączenia wykonać odkrywkę istniejącego wodociągu w celu ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia przewodu. Instalację poprowadzono uwzględniając istniejące w tym rejonie uzbrojenie podziemne. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozwiązanie kolizji z kablami telekomunikacyjnymi i elektroenergetycznymi. W przypadku wystąpienia innych kolizji stwarzających konieczność przełożenia uzbrojeń roboty należy przerwać i powiadomić projektanta celem rozwiązania kolizji..

3. STABILIZACJA RUROCIĄGU

Stabilność układu „rura - grunt” można osiągnąć przez dobór podłoża i mas ziemnych wypełniających wykop przy uwzględnieniu obciążenia (ciężar zasypki + obciążenie naziomu) i ograniczonego ugięcia rury. W projekcie przyjęto układanie rur na podsypce piaskowej grubości 10cm, bez zagęszczenia, wyprofilowanej na kąt 90o i wyrównanej zgodnie z projektowanym spadkiem rurociągu. Następnie wykonać obsypkę gruntem sytkim o maksymalnej wielkości ziaren nie przekraczającej 10% nominalnej średnicy rury, nie większej jednak niż 20mm. Grunt w wykopie zagęścić warstwami o grubości 0,1 - 0,3m do wysokości minimum 0,3m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury, według następujących wartości „Proctora”:

- pod drogami obsypka i zasypka powinna być zagęszczona do 90% zmodyfikowanej wartości Proctora (celem uniknięcia osiadania gruntu),
- pod terenami, gdzie nie występują obciążenia od ruchu kołowego, zagęszczenie obsypki powinno wynosić 85% zmodyfikowanej wartości „Proctora”.

Zasypkę wykopu (po obsypce) można wykonać gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz wg PN-81/B-03020. Grunt stosowany do zasypki nie może zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrzydlonych, gruzu, śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z pkt.8 normy PN-B-10736:1999.

Wykonać badania stopnia zagęszczenia gruntu na całej długości rurociągu.

4. ROBOTY ZIEMNE

Wykop otwarty liniowy dla przewodów sieci kanalizacyjnej umocniony należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych” oraz PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”. Na całym odcinku sieci stosować pełne deskowanie wykopu. Minimalna szerokość umocnionych wykopów liniowych przy dnie dla rurociągów o średnicy 315mm winna wynosić 1 metr.

Nie przewiduje się konieczności czasowego wywozu ziemi na odkład z terenu inwestycji.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3cm dla gruntów zwięzłych, +5cm dla gruntów wymagających wzmocnienia.

W warunkach ruchu ulicznego należy stosować przykrywanie wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub przejazdów. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1m, w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Oś przewodu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana. Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony.

Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu. Nie spuszczać mas ziemi z samochodów, przyczep itp. bezpośrednio na rurę.

Zasypywanie wykopów w obrębie podsypki, obsypki i zasyпки technologicznej wykonywane będzie gruntami jednorodnymi, piaszczystymi o grubości ziaren $\leq 16\text{mm}$ dowiezionymi lub pochodzącymi z wykopów. Zasyпки wykopów ponad obsypką technologiczną wykonywane będą gruntami budowlanymi pochodzącymi z wykopów, nośnymi i dającymi się zagęścić do wymaganego stopnia zagęszczenia.

Mechaniczne zagęszczanie ziemi nad rurą można rozpocząć dopiero wtedy, gdy na jej powierzchni została wykonana warstwa zasyпки o grubości, co najmniej 30cm.

W czasie zasypywania wykopów umieścić niebieską taśmę ostrzegawczą wzdłuż całej długości rurociągu na wysokości ok. 30cm nad rurociągiem.

Oznakowanie robót oraz sposób zabezpieczenia ich (zwłaszcza głębokich wykopów) należy dokonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp oraz koniecznością określonych sytuacji.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy sprawdzić rzędne sieci i kabli istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonując poprzeczne przekopy. Prace w ich bezpośrednim sąsiedztwie prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zaleca się czasowe wyłączenie z eksploatacji przewodów na czas realizacji prac związanych z ubezpieczaniem ścian wykopu. Dla zabezpieczenia przed przerwaniem jakiegokolwiek przewodu na istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego zachować odległość min. 0,50m obudowy od przewodu. Podwieszenia przewodów istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego, realizować z chwilą ich odkrycia w trakcie głębienia wykopu budowlanego. Nie pozostawiać tych przewodów bez koniecznego podparcia. Na kolidujące kable energetyczne, teletechniczne oraz rurociągi gazowe należy nałożyć rury ochronne dwudzielne. Prace w miejscach zbliżeń do istniejących budowli podziemnych i naziemnych typu ogrodzenia, słupy, studzienki oraz wykopy w sąsiedztwie drzew i krzewów wykonywać w wykopach umocnionych obudową pełną na całej długości kolizyjnej i całej głębokości wykopu, zachowując odległość min. 1,5/2,0m od pni drzew, 1,0m od słupów oraz 0,5m od krzewów i ogrodzeń. W przypadku prac przy kolizjach z siecią gazową należy uwzględnić wymogi zawarte w normie PN-91/M-34501. Przy kolizjach z kablami energetycznymi należy wykonać ochronę kabli zgodnie z normą N SEP-E-004 (stara norma PN 76/E 05125), poprzez założenie rur osłonowych dzielonych długości 1,5[m] na kable.

5. PRÓBY SZCZELNOŚCI I PŁUKANIE

Próba szczelności przyłącza wodociągowego winna być wykonana na ciśnienie próbne 0,6 MPa w czasie 30 minut. Następnie sieć poddać płukaniu i dezynfekcji. Wyrzut wody wykonać w miejscu włączenia do projektowanej instalacji przed połączeniem z instalacją. Próby wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom II – „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

6. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II, obowiązującymi normami, Prawem Budowlanym, przepisami BHP i dokonanymi uzgodnieniami.

Przed zasypaniem wykopów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób ciśnienia wykonawca zleci uprawnionej jednostce geodezyjnej wykonanie inwentaryzacji ułożonych rur i uzbrojenia.

Po zasypaniu wykopów należy przywrócić do stanu pierwotnego zarówno teren działań związanych z prowadzonymi pracami jak i nawierzchnie dróg i chodników.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy uwzględnić wymogi normy PN- EN 805 z grudnia 2002r. dotyczącej zaopatrzenia w wodę – wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części.

opracowanie:

mgr inż. Zygmunt Maniaczyk