



www.duetbytow.pl

ul. Nałkowskiej 1
77-100 Bytów

tel. 663 409 303
661 415 888

duetjsz@op.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - BRANŻA SANITARNA - KANALIZACJA DESZCZOWA

NAZWA ZAMIERZENIA:	"Budowa ulicy Kwiatkowskiego w Łebie"
KATEGORIA OBIEKTU:	Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe
ADRES BUDOWY:	Województwo pomorskie, powiat lęborski, gmina Łeba, działki nr: 829/11 (po podziale 829/16), 824/1, 1489/1, 827/3, 1492, 1169/2, 1197, 822/4, 1184, 824/2, 838/5, 838/4, 1209, 832/2, 832/6, 831/5, 847, 827/3, 834/5, 828/32, 836/8, 836/6 obręb Łeba 1.
NAZWA, ADRES INWESTORA :	Burmistrz Miasta Łeby, ul. Tadeusza Kościuszki 90, 84-360 Łeba

AUTORZY:	IMIE I NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT BRANŻA DROGOWA:	mgr inż. Anna Żuber upr. bud. Nr ZAP/0211/POOS/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA DROGOWA:	mgr inż. Marta Kozioł- Rogala upr. bud. Nr ZAP/0093/PWOS/14	

Tom II.2 z 5

EGZ. 1/4

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU WRAZ Z UZGODNIENIAMI:

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. CZĘŚĆ OPISOWA

- PODSTAWA OPRACOWANIAstr. 2
- PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGOstr. 2
- ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKIstr. 2
- PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....str. 6
- INFORMACJE I DANEstr. 27
- INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU..... str. 29
- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO..... str. 30

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- RYS. 1.1-1.3 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500str. 31-32
- ZAŁĄCZNIKI
- INFORMACJA BIOZ.....str. 34-36
- UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA.....str. 37-40

Koszalin , 10 października 2021 R

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Projekt zagospodarowania działki - część opisowa

Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Prawo budowlane – Ustawa z dnia 7.07.1994 r. (z późniejszymi zmianami).
- Polskie i branżowe normy i normatywy dotyczące zakresu opracowania.
- Literatura techniczna dotycząca rozwiązywanego problemu.
- Pomiary uzupełniające i wizja lokalna.

2. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt branży sanitarnej na wykonanie budowy sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami deszczowymi w drodze gminnej ul. Kwiatkowskiego w miejscowości Łeba, która zostanie przebudowana zgodnie z TOM I – branża drogowa.

Zakres opracowania obejmuje teren oznaczony na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500. W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie:

- Sieć kanalizacji deszczowej z rur PCV de 200 x 5,9 mm (przykanaliki) – 214,49 m
- Sieć kanalizacji deszczowej z rur PCV de 250 x 7,3 mm – 382,49 m
- Sieć kanalizacji deszczowej z rur PCV de 315 x 9,2 mm – 616,04 m
- Sieć kanalizacji deszczowej z rur PCV de 400 x 11,7 mm – 111,67 m
- Sieć kanalizacji deszczowej ciśnieniowej z rur PE Ø 355 mm – 316,61 m
- Ilość projektowanych studni betonowych kan. deszczowej dn 1200 mm – szt. 45
- Przepompownia wód deszczowych dn 2500 – szt. 1
- Studnia rozprężna kanalizacji deszczowej dn 1500 – 1 szt.
- Ilość projektowanych osadników poziomych DN 2000 – 1 szt.
- Wpusty deszczowe osadzone na studniach osadnikowych – szt. 66
- Wylot PVC400 w zabudowie betonowej – 1 szt.

3. OKREŚLENIE ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren planowanej inwestycji jest położony w miejscowości Łeba. W znacznej części teren zagospodarowany zabudową jednorodzinną. Teren jest urozmaicony zarówno pod względem sytuacyjnym jak też i wysokościowym. W miejscach, gdzie planuje się korektę przebiegu trasy (wydzielenia) występują tereny zieleni niskiej w szczególności trawy. Teren zagospodarowany obecnie jako droga o nawierzchni gruntowej miejscami utwardzonej z kostki betonowej. W obrębie działek objętych opracowaniem znajdują się urządzenia infrastruktury technicznej podziemnej w tym: sieci wodociągowe, teletechniczne, sanitarne, gazowe, kanalizacja deszczowa, kable energetyczne oraz uzbrojenie nadziemne w postaci sieci energetycznej.

Nie występują obiekty przeznaczone do rozbiórki.

2.1. Ochrona istniejącej zieleni

Prowadzone w pobliżu drzew budowy i remonty często stanowią zagrożenie dla drzew rosnących na terenie objętym pracami. W trakcie prac drzewa zostaną odpowiednio zabezpieczone.

Obowiązek zabezpieczenia roślinności na okres prowadzenia prac budowlanych określają następujące polskie przepisy:

Ustawy o ochronie przyrody z 16.04.2004 r. – Art. 87a. 1. „Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom”

rozdz. 3 art. 22 *Ustawy Prawo budowlane* wskazuje, że obowiązek zabezpieczenia środowiska przyrodniczego na czas realizacji robót spoczywa na wykonawcy. Jednakże inwestor winien sprawować kontrolę nad sposobem realizacji ww. prac. Niedopatrzenie skutkujące zniszczeniem lub wyraźnym pogorszeniem kondycji zdrowotnej drzew może prowadzić do nałożenia na wykonawcę przez odpowiednio (Wójt, Burmistrz, Prezydent Miasta) kary pieniężnej zgodnie z zapisami *Ustawy o ochronie przyrody* (Art. 88 ust. 1 i ust. 3 oraz Art. 89 ust. 1 ww. ustawy).

Rodzaje zabezpieczeń, usuwanych po zakończeniu budowy, możemy podzielić na grupy zależnie od części drzewa, której dotyczą:

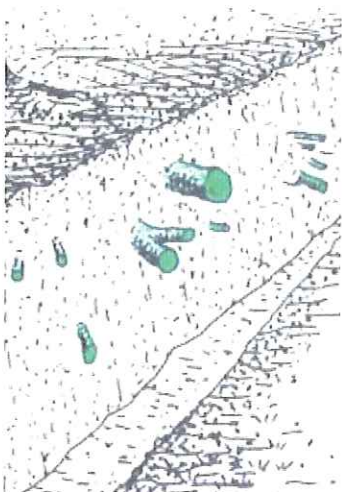
Zabezpieczenia strefy korzeniowej

Strefa korzeniowa jest to obszar występowania najważniejszych ze względu na fizjologię drzew korzeni, pełniących zarówno funkcje stabilizujące jak i magazynujące (pobierające składniki mineralne i wodę z podłoża). Jej kształt i wielkość uzależnione są od gatunku drzewa oraz warunków siedliskowych w jakich ono rośnie. Dla większości drzew strefę ochronną systemu korzeniowego wyznaczamy na podstawie obrysu korony, powiększając go o 1–2 m; inny sposób wyznaczenia tej strefy to doliczenie do wielkości średnicy korony około 20%. W wypadku, gdy na budowie mało jest miejsca pozwalającego na planowanie rozkładu robót ochroną powinno być objęte pole w kształcie kwadratu o wymiarach 4 m x 4 m, z pniem zlokalizowanym w centrum. Pozwoli to zabezpieczyć przed uszkodzeniem chociaż główne korzenie szkieletowe. Planując prace w obrębie systemu korzeniowego należy pamiętać, iż ilość cięć większa niż 20% ich objętości stanowi zagrożenie dla drzewa, skutkujące w skrajnych wypadkach jego obumarciem.

Roboty ziemne realizowane w strefie korzeniowej drzew najlepiej jest zaplanować na okres spoczynku zimowego, czyli od października do kwietnia. Należy natomiast unikać prowadzenia tego typu prac latem, szczególnie w okresie upałów.

Zaleca się, aby czasowe wykopy instalacyjne wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie. Za deskowaniem czasowego wąskiego wykopu powinno się wykonać osłonę korzeni w formie szczeliny o szerokości 0,3 ÷ 0,5 m i głębokości 1,5 ÷ 2,0 m wypełnionej kompostem i torfem.

Jeśli konieczne jest obcinanie korzeni, powinno zostać ono wykonane w sposób fachowy, prostopadle do osi korzenia. Niezbędne jest usunięcie całej części chorej, aż do miejsca zdrowego. Powstałą ranę należy zabezpieczyć preparatami powierzchniowymi, żeby uniemożliwić wnikanie w nią patogenów. Rany w korzeniach należy zabezpieczyć, jak najszybciej. Prac tych nie wolno prowadzić w temperaturach ujemnych ze względu na ryzyko przemrożenia korzeni.



Postępowanie z korzeniami uszkodzonymi w wykopach, przycięcie korzeni i zabezpieczenie środkiem do pielęgnowania ran (rys. **European Treeworker**, wyd. European Arbicultural Council)

Prace ziemne w strefie korzeniowej nie powinny trwać dłużej niż 2 tygodnie (przy pochmurnej i deszczowej pogodzie dopuszczalne jest wydłużenie ich okresu do 3 tygodni).

W przypadku przerw w pracy wykopy należy zasypać lub przykryć korzenie matami słomianymi, aby przeciwdziałać ich wysychaniu. Gdy prace prowadzone są zimą korzenie należy zabezpieczać przed mrozem przykrywając je na matami słomianymi lub owijając jutą, a wykopy wypełnić.

Korzeni nie wolno zasypywać ziemią z dna wykopu, gdyż nie ma ona wartości odżywczych, ze względu na brak substancji organicznych. Do zasypywania dołów można wykorzystać tylko wierzchnią warstwę podłoża (do 20 cm).

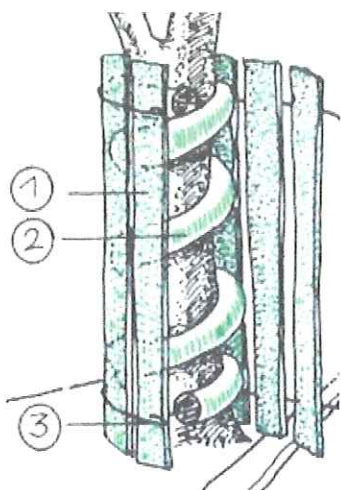
Zaleca się, aby w strefie do 10 m od pnia drzewa nie składować materiałów chemicznych i budowlanych, szczególnie cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszcz. Szczególnie niebezpieczne są materiały sypkie, wypłukiwane przez deszcze w głąb podłoża.

Zabezpieczenie części nadziemnej

Poza korzeniami na uszkodzenia w trakcie budowy najczęściej narażone są pnie drzew. Tak jak poprzednio sposób realizacji należy ustalić na początku prac.

Najprostszym a zarazem najskuteczniejszym sposobem zabezpieczenia roślin na czas budowy jest wydzielenie grupy drzew. Stanowi to zabezpieczenie pozwalające uniknąć urazów zarówno części nadziemnych, jak i podziemnych. Polega ono na całkowitym wygrodzeniu z terenu opracowania grupy drzew przez zastosowanie różnego typu płotów i siatek wspartych na słupach. Minimalna wysokość ogrodzenia wynosi 1,7 m. Jest to możliwe, gdy teren jest dość duży i występują na nim zwarte grupy roślinności. Powierzchnia rozstawienia ogrodzenia powinna odpowiadać obszarowi wyznaczonemu przez rzuty koron drzew powiększonemu o bufor w wielkości 1–2 m.

Zabezpieczenie pojedynczych drzew na okres budowy drogi powinno obejmować owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości 4 m² na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, rurami drenarskimi itp., a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopaną w grunt lub obsypaną ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co 40÷60 cm,



Rys.3 Ochrona pnia (rys. **European Treeworker**, wyd. European Arbicultural Council)

Zabiegów i zabezpieczeń pokazanych powyżej należy bezwzględnie wymagać od Wykonawcy prac, bowiem do najczęściej występujących uszkodzeń podczas wykonywania robót budowlanych należy zaliczyć:

- uszkodzenia mechaniczne pnia – otarcia, obicia włącznie ze zniszczeniem partii drewna,
- uszkodzenia mechaniczne korony – obcięte i połamane konary i gałęzie,
- uszkodzenia mechaniczne korzeni – rozerwanie, zgniecenie, obcięcie korzeni,
- zatrucia i zaduszenia korzeni.

Zagrożeniem dla występujących w obrębie prowadzonych robót W trakcie planowanych robót należy zabezpieczyć drzewa rosnące w pobliżu zamierzenia w następujący sposób: chronić pnie drzew i ich systemy korzeniowe przed zniszczeniem i uszkodzeniem. Wszystkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego należy wykonać ręcznie. Zabezpieczenie drzewa na okres budowy obejmuje owinięcie pnia matami słomianymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopaną w grunt lub obsypaną ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej.

W trakcie prac ziemnych odsłonięte korzenie powinny być przycięte pod kątem prostym do ich osi ostrym narzędziem, a powierzchnie ran zabezpieczone środkiem impregnującym. Najlepszym sposobem zabezpieczenia korzeni drzew (przed wyschnięciem lub przemarzeniem) jest przykrycie ściany wykopu od strony drzewa ziemią wzbogaconą w składniki pokarmowe, a następnie pokrycie tej warstwy folią ogrodniczą. Warstwy te należy przymocować do ściany wykopu. Pnie drzew należy zabezpieczyć przed otarciami tarcicą. Zabrania się wbijania gwoździ, wiązania drutów itp. Do pnia drzewa. W trakcie prowadzenia robót ziemnych nie należy wycinać korzeni o śr. 5 cm i grubszych, a wszelkie zranienia należy zabezpieczyć przed infekcją przewidzianymi do tego preparatami. Zabrania się składowania materiałów bezpośrednio w obrębie drzew i krzewów, szczególnie szkodliwych dla korzeni jak np. wapno, cement, wyroby betonowe, deski impregnowane, środki chemiczne. Nie należy dopuścić do zagęszczenia gruntu w pasie zieleni z rosnącym drzewami (niedotlenienie systemu korzeniowego). Po zakończeniu robót ziemię w obrębie drzew ręcznie spulchnić, z ewentualnym wzbogaceniem o składniki pokarmowe.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Rozwiązania sytuacyjne opracowano na podstawie aktualnej mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych sporządzonej dla powyższego zadania, stanu istniejącego oraz uzgodnień i planowanych rozwiązań technicznych przyjętych dla realizacji projektu. Głównym założeniem było podanie technicznego rozwiązania budowy sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami deszczowymi dla projektowanych dróg gminnych, w szczególności ulicy Kwiatkowskiego, której celem jest zapewnienie bezpiecznych warunków dla użytkowników drogi i pieszych poprzez zapewnienie funkcjonalności oraz ogólną poprawę wizerunku.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej umiejscowiona zostanie w centralnej części dróg gminnych (tj. w osi jezdni), a wpusty deszczowe zostały zaprojektowane w najniższych miejscach jezdni, przy projektowanych krawężnikach betonowych.

Projektuje się odprowadzenie wód deszczowych w systemie grawitacyjno-tłocznym do istniejącego naturalnego zbiornika wodnego – Kanału Noweńskiego. Włączenie projektuje się poprzez projektowany wylot PVC 400 w zabudowie betonowej. Ze względu na utratę funkcji melioracyjnych istniejące rowy melioracyjne należy zlikwidować (orurować) zgodnie z warunkami technicznymi do projektowania sieci kanalizacji deszczowej wydanymi przez Burmistrza Miasta Łeba z dnia 28.07.2021 roku (znak: L.dz.GK.7011.1.2021.GK).

Jednocześnie, mając na uwadze istniejącą sieć kanalizacji deszczowej dn 300 mm w ulicy Paderewskiego o $Q_{hmax} = 37,8 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz na podstawie decyzji nr 18/17 z dnia 12.07.2017 roku – pozwolenia wodnoprawnego (znak: OŚ.6341.38.2017.KS) zezwalającej na odprowadzenie podczyszczonych ścieków (wód opadowych) do istniejącego rowu oraz konieczności likwidacji ww. rowu melioracyjnego, wyżej określoną ilość wód opadowych z terenów utwardzonych ujęto przy projektowaniu przedmiotowej sieci kanalizacji deszczowej.

Połączenie istniejącej sieci kanalizacji deszczowej dn 300 mm z siecią projektowaną wykonać poprzez nabudowanie nowej studni betonowej „S43” dn 1200 mm na istniejącym przewodzie. Istniejący przewód kanalizacji deszczowej dn 300 zaślepić korkiem pełnym. Schemat studni „S43” pokazano na rys 11.

Wobec powyższego, po zakończeniu robót budowlanych dla niniejszej inwestycji oraz uzyskaniem nowego pozwolenia wodnoprawnego obejmującego ilość wód opadowych z istniejącej sieci kanalizacji deszczowej odprowadzonych do Kanału Noweńskiego, obowiązkiem Inwestora będzie wystąpienie o wygaszenie decyzji nr 18/17 z dnia 12.07.2017 roku.

Dodatkowo, zaprojektowana sieć kanalizacji deszczowej wraz z wypustami deszczowymi ma na celu wyeliminowanie zalewania przyległych terenów oraz swobodny spływ wód deszczowych z projektowanych dróg gminnych. Odwodnienie z terenów utwardzonych zostało przewidziane dla nawierzchni bitumicznych oraz projektowanych chodników i ścieżek rowerowych usytuowanych na terenach, z których niemożliwe jest zagospodarowanie wód deszczowych poprzez wsiąkanie w grunt.

Rozwiązania wysokościowe zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu w sposób minimalizujący ewentualne uciążliwości w korzystaniu z terenów przyległych. Nawiązano się w sposób maksymalny do nawierzchni dróg istniejących, przyległych obiektów, dróg, zjazdów oraz rozwiązań projektowych służących właściwemu odprowadzeniu wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Uwaga!

1. Rzędne posadowienia projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej, na etapie realizacji inwestycji, wykonać zgodnie z branżą drogową.
2. Istniejący rów melioracyjny zlokalizowany na działkach 838/5 i 824/2 (ul. Starzyńskiego) należy przebudować, tak aby spływ wód opadowych odbywał się w kierunku przeciwnym do

istniejącego. Niniejszy rów należy orurować i wyprofilować dno i ściany rowu w celu zabezpieczenia spływu wód z przyległych terenów. Istniejący rów melioracyjny należy również pogłębić i odmulić.

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Nr wpustu	Powierzchnia
[-]	[m ²]
Wp1	104,41
Wp2	90,07
Wp3	76,09
Wp4	124,24
Wp5	111,83
Wp6	164,46
Wp7	214,44
Wp8	159,17
Wp9	148,86
Wp10	87,74
Wp11	53,66
Wp12	43,68
Wp13	98,04
Wp14	77,29
Wp15	234,97
Wp16	90,03
Wp17	212,52
Wp18	82,57
Wp19	60,84
Wp20	137,86
Wp21	55,34
Wp22	73,29
Wp23	157,16
Wp24	156,67
Wp25	280,26
Wp26	198,09
Wp27	457,05
Wp28	218,60
Wp29	49,59
Wp30	39,81
Wp31	229,41
Wp32	259,78
Wp33	170,43
Wp34	185,17
Wp35	170,39
Wp36	183,07
Wp37	93,31

Wp38	96,40
Wp39	109,02
Wp40	92,77
Wp41	71,49
Wp42	90,33
Wp43	99,32
Wp44	110,00
Wp45	79,10
Wp46	172,57
Wp47	189,55
Wp48	520,40
Wp49	65,75
Wp50	165,61
Wp51	145,56
Wp52	77,81
Wp53	68,20
Wp54	168,57
Wp55	192,90
Wp56	137,65
Wp57	92,75
Wp58	96,78
Wp59	30,38
Wp60	17,83
Wp61	63,42
Wp62	40,87
Wp63	77,53
Wp64	96,75
Wp65	166,30
Wp66	328,78

Suma: 9 014,57 m²

RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe.

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO **SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Trasę sieci kanalizacji deszczowej w systemie grawitacyjno-tłocznym zaprojektowano w pasie projektowanych dróg wraz z chodnikiem oraz ścieżkami rowerowymi, w taki sposób, aby zachować normowe odległości od istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz umożliwić w maksymalnym stopniu przejście wód opadowych z dróg, pasów utwardzonych ograniczonych krawężnikami.

Wody deszczowe z projektowanych dróg gminnych, w szczególności projektowanej ulicy Kwiatkowskiego w miejscowości Łeba zostaną odprowadzone do istniejącego naturalnego odbiornika wodnego jakim jest Kanał Noweckiński za pomocą wylotu „Wyl.1”. Przed bezpośrednim wlotem do naturalnych odbiorników (wód, gruntów), wody, projektuje się osadnik poziomy DN 2000 mm.

Ze względu na niekorzystne położenie wysokościowe projektowanej ulicy Kwiatkowskiego, które uniemożliwia odprowadzenie wód deszczowych w sposób grawitacyjny, na trasie sieci kanalizacji deszczowej projektuje się lokalną przepompownię wód deszczowych dn 2500 mm oraz bezpośrednio przed wlotem do naturalnego odbiornika wodnego – studnię rozprężną dn 1500 mm. Projektuje się jeden wylot betonowy „Wyl.1”, który należy umocnić np. materacami gabionowymi.

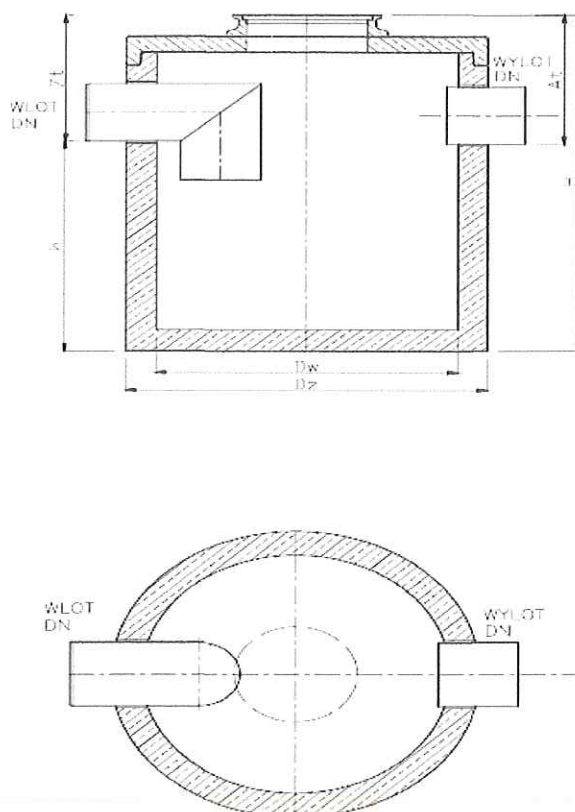
OSADNIK POZIOMY

W celu zmniejszenia ilości zawiesiny ogólnej w wodach opadowych i roztopowych przed wprowadzeniem ich do wodnego odbiornika naturalnego – Kanału Noweckińskiego za pomocą wylotu „Wyl.1” zaprojektowano Osadnik poziomy „O1”.

Charakterystyka osadnika poziomego:

Osadniki, są to urządzenia służące do podczyszczania ścieków z łatwo opadającej zawiesiny o gęstości większej niż 1 kg/dm^3 , które charakteryzują się prostą konstrukcją oraz zapewniają skuteczne usuwanie (redukcję) zawiesiny ogólnej przed wprowadzeniem wód deszczowych do odbiornika naturalnego (rowu melioracyjnego, gruntu, wód powierzchniowych). Osadniki składają się ze szczelnego betonowego korpusu o średnicach dostępnych studni lub modułowych żelbetowych zbiorników retencyjnych, lub też stanowią wydzieloną komorę zbiornika z układem podczyszczania. Wlot i wylot standardowo umieszczone są w osi osadnika. W wybranych typach osadników możliwe jest odchylenie osi wlotu i wylotu.

W celu automatycznego informowania o ilości zgromadzonego osadu stosowane są instalacje alarmowe wyposażone w czujniki poziomu osadu, które informują o konieczności oczyszczania osadnika. Dzięki temu można znacząco obniżyć koszty eksploatacji.



Założenia projektowe do doboru osadników poziomych:

- stężenie zawiesiny ogólnej na wlocie do osadnika, której wielkość w zależności od rodzaju zlewni waha się w granicach: $Z1=100 - 600$; przyjęto wartość stężenia zawiesiny ogólnej uwzględniając średni ruch na projektowanych drogach w wysokości 215 mg/dm^3 ,
- zgodnie z § 21.1. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego²⁾:

„§21.1 Wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:

1) terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha

– mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.”

Na tej podstawie przyjęto wartość stężenia zawiesiny ogólnej na wylocie z osadnika (przy wprowadzeniu do rowu melioracyjnego) na poziomie 100 mg/dm^3 ,

- współczynnik spływu $\Psi=0,9$ dla powierzchni asfaltowych,
- obliczeniowe natężenie opadu dla zlewni znajdującej się poza szczelnym magazynowaniem i dystrybucją paliw, przyjęto wartość $15 \text{ dm}^3/\text{s}$,
- współczynnik bezpieczeństwa α , przyjęto wartość 3 [Ø].

Schemat doboru osadników poziomych:

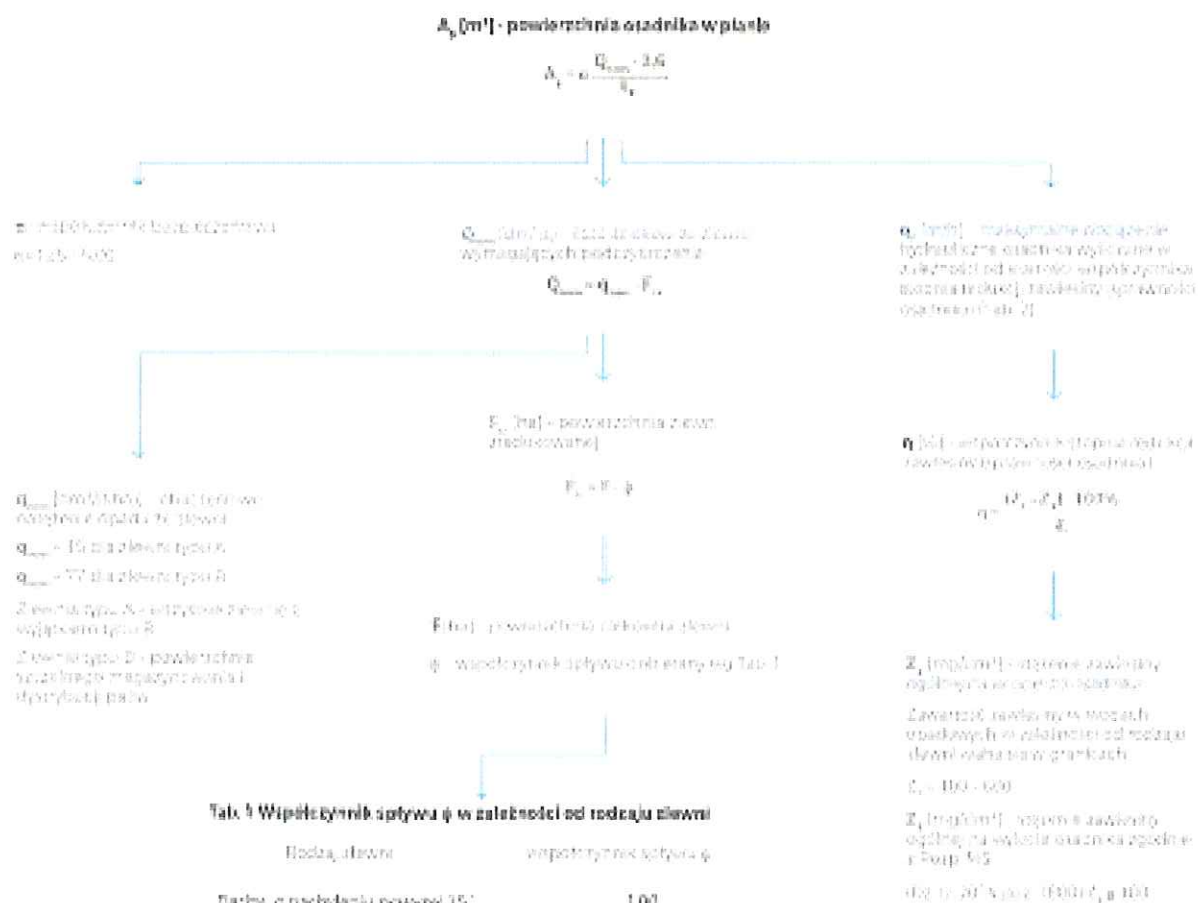


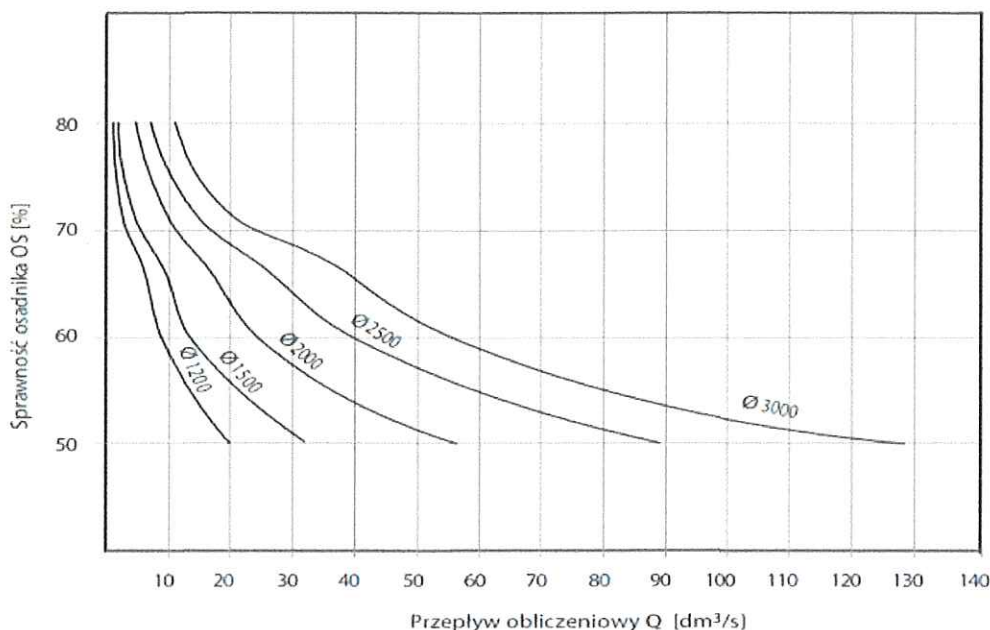
Tabela 5 Wyniki czynnikowe i obciążenia dla poszczególnych wskaźników

Rodzaj sławki	współczynnik sztywności
Sławki o nachyleniu powyżej 15° o nachyleniu poniżej 15° na 120cm	1,00 0,00 0,50
Asfalt	0,80-0,90
Kamień	0,80-0,85
Zwir	0,15-0,50
Sprężyna suchowa	0,50
Samy limylny samochodowy	1,00
Styry z zawartymi w polimernie polimernie (polimernie)	0,90
Chodnik (polimernie płytami)	0,60
Chodniki niepolimernie płytami podłoża i podje	0,50
Plac podgarni place szorstkie	0,25
Zwir, ogrody	0,10-0,15
Woda	0,05

Tab. 2. Odkrycie i przebieg choroby
i leczenie chorego pacjenta

8	9.
50	7
50	14
67	34
60	56
50	82

Dobór średnicy osadnika poziomego, na podstawie przepływu obliczeniowego oraz sprawności osadnika zgodnie z poniższym nomogramem.



lub na podstawie wyliczonej powierzchni osadnika w planie A_p .

OSADNIK POZIOMY

Określenie wartości sprawności osadnika:

$$\eta = \frac{(Z_1 - Z_2) \cdot 100\%}{Z_1}$$

gdzie:

Z_1 – stężenie zawiesiny ogólnej na wlocie do osadnika [mg/dm^3]; zawartość zawiesiny ogólnej w wodach opadowych w zależności od rodzaju zlewni waha się w granicach: $Z_1 = 100 - 600$;

$$Z_1 = 215 \text{ mg}/\text{dm}^3$$

Z_2 – stężenie zawiesiny ogólnej na wylocie osadnika zgodnie z Dz.U.2014, poz. 1800z póź. zm.);

$$Z_2 = 100 \text{ mg}/\text{dm}^3$$

$$\eta = \frac{(Z_1 - Z_2) \cdot 100\%}{Z_1} = 53,5\%$$

Określenie wielkości zlewni zredukowanej:

$$F_{Zr} = F \cdot \psi$$

F - powierzchnia całkowita zlewni [ha], $F_1 = 10\,908,56 \text{ m}^2 = 1,09 \text{ ha}$ (powierzchnia nowo odwadniana to $9\,014,57 \text{ m}^2$ + istniejąca powierzchnia odwadniana $1\,893,99 \text{ m}^2$ – fragment ulicy Paderewskiego)

Ψ – współczynnik spływu dla powierzchni asfaltowej [Ø], $\psi = 0,9$

q_F – maksymalne obciążenie hydrauliczne osadnika wyliczone w zależności od wartości współczynnika stopnia redukcji zawiesiny (sprawność osadnika) [m/h]

η – współczynnik stopnia redukcji zawiesiny (tj. sprawność osadnika) [%]

$$F_{zr} = F \cdot \psi = 0,98 \text{ ha}$$

Określenie ilości ścieków wymagających podczyszczenia:

$$Q_{nom} = q_{nom} \cdot F_{zr}$$

q_{nom} – obliczeniowe natężenie opadu dla zlewni dla zlewni poza szczelnym magazynowaniem i dystrybucją paliw [$\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$],

F_{zr} – powierzchnia zlewni zredukowanej [ha]

$$Q_{nom} = q_{nom} \cdot F_{zr} = 14,73 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Określenie powierzchni osadnika w planie:

$$A_p = \alpha \cdot \frac{Q_{nom} \cdot 3,6}{q_f}$$

Q_{nom} – ilość ścieków ze zlewni wymagających podczyszczenia [dm^3/s]

α – współczynnik bezpieczeństwa [Ø], $\alpha = 3$

$$A_p = \alpha \cdot \frac{Q_{nom} \cdot 3,6}{q_f} = 3,5 \text{ m}^2$$

Dla zlewni o przepływie obliczeniowym $Q = 196,35 \text{ dm}^3/\text{s}$ i obliczonej sprawności osadnika $\eta = 53,5\%$, dobrano osadnik o średnicy $D_w = 2000 \text{ mm}$, powierzchni czynnej $V_{cz} = 4,0 \text{ m}^3$.

ZESTAWIENIE DOBRANYCH OSADNIKÓW POZIOMYCH

Zaprojektowane osadniki stanowią będą zbiorniki żelbetowe monolityczne o izolowanych powierzchniach zewnętrznych. W komplecie znajduje się pokrywa z włazami żeliwnymi lub żeliwno-betonowymi na obciążenia do 125 lub 400 kN. Na wyposażenie wewnętrzne składają się króćce przystosowane do podłączenia rur PVC, uszczelki (guma olejoodporna). Na wlocie zamontowane zostanie kolanko lub deflektor. Przykrycie osadnika włazem żeliwnym z pierścieniem odciążającym.

Zlewnia	Średnica D_w	Powierzchnia osadnika A_p	Objętość czynna V_{cz}	H_w	A_{min}	Średnica rur wlot/wylot	Dopuszczalna grubość warstwy osadu
[Ø]	[mm]	[m ²]	[m ³]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm]
„Wyl.1”	2000	3,14	5,0	1770	1400	max. 1000	80

ODBIORNIK NATURALNY WÓD DESZCZOWYCH

Charakterystyka wylotu kanalizacji deszczowej:

Parametry wylotu:

- konstrukcja: typowy wylot Ø 400 PVC w obudowie betonowej prefabrykowanej na podsypce piaskowej grub. 10 cm, posadowiony w skarpie rowu;
- rzędna terenu: 1,00 m n.p.m.;
- rzędna dna wylotu: -0,25 m n.p.m.;
- współrzędne geodezyjne wylotu $X = 6069687.6385$ $Y = 6471968.0091$

Zaprojektowany wylot „Wyl.1” należy odpowiednio zabezpieczyć. W tym celu należy wykonać elementy betonowe w postaci obudowy np. materacem gabionowym na długości po min. 3,0 m od osi wyprowadzenia rury. Ścianę czołową, dla projektowanego wylotu „Wyl.1” wykonać jako betonową o wymiarach 190 x 163 x 20 cm. Na wylocie należy zabudować kratę z prętów stalowych o średnicy $\Phi 8\text{mm}$ co 25mm. W przypadku konieczności należy zagłębić i/lub poszerzyć istniejący rów melioracyjny. W tym celu zastosować betonowe wzmocnienia dna w postaci korytek ściekowych betonowych. Przyjmując powyższe założenie w opracowaniu nie przewiduje się żadnych zmian trasy istniejącego rowu melioracyjnego. Przewidziano natomiast wyrównanie istniejących spadków podłużnych w dostosowaniu do istniejących rzędnych terenu.

Charakterystyka zastosowanych materaców gabionowych:

- Rozmiary oczka: 76,2x76,2 mm
- Średnica drutu: 3,00 mm (Zincalu) i 3,20 mm (PVC)
- Standardowe długości koszy: od 2,0 do 6,0 m
- Szerokość koszy: 1,0 lub 2,0 m
- Wysokości koszy: 0,15, 0,225 lub 0,3 m - Materace składają się z płaskich siatek połączonych ze sobą za pomocą klipsów. Wewnątrz podzielone są przeponami z takiej samej siatki umieszczonymi w odstępach co 1m, zapewniając maksymalne wymiary wewnętrzne sekcji 2x1 m.
- W przypadku stosowania materacy w kanałach o bardzo szybkim nurcie można zaproponować dodatkowe przepony wewnętrzne dla zmniejszenia sekcji wewnętrznych i ograniczenia możliwości przesuwania się kruszywa wewnątrz materaca. Ważne jest właściwe ułożenie kamienia tak, aby maksymalnie zappełnić przestrzeń w gabionie i ograniczyć wielkość pustych przestrzeni.
- Typowym zabezpieczeniem antykorozyjnym dla materacy jest powłoka cynkowo-aluminiowa Zincalu oraz Zincalu i powłoka PVC

PRZYKANLIKI

Przykanaliki kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PCV de 200/5,9 mm dla wpustów deszczowych. Woda opadowa odprowadzona będzie bezpośrednio z jezdni do projektowanych wpustów deszczowych połączonych kanałami kanalizacji deszczowej grawitacyjnej ze studniami rewizyjnymi i studzienkami ściekowymi. Następnie wody opadowe zostaną skierowane do projektowanego osadnika poziome, gdzie zostaną oczyszczone. Później wody deszczowe z projektowanych dróg zostaną skierowane do lokalnej przepompowni wód deszczowych. Dzięki zamontowanym pompą wody deszczowe zostaną ciśnieniowo przetransportowane do projektowanej studni rozprężnej oraz za pomocą wylotu betonowego „Wyl.1” i do Kanału Noweńskiego.

Wody opadowe i roztopowe z dróg gminnych przejmowane będą przez wpusty deszczowe osadzone na studzienkach z osadnikiem.

WPUSTY DESZCZOWE Z OSADNIKIEM

Wody opadowe, spływające z powierzchni utwardzonych, zostaną wprowadzone bezpośrednio do studzienek ściekowych z osadnikami. Następnie poprzez system urządzeń infrastruktury kanalizacji deszczowej zostaną odprowadzone do projektowanego wylotu „Wyl.1”, przez który wpłyną do Kanału Noweńskiego jako naturalnego odbiornika wodnego zlokalizowanego na działce nr 223 dr. Zanim to

nastąpi, studzienki z osadnikami zatrzymają małe zanieczyszczenia stałe, a rów dodatkowo podczyści w sposób naturalny wody opadowe.

Projektowane wysokości studni oraz wpustów dopasować do niwelety Branży Drogowej.

Charakterystyka studni osadnikowej:

Projektuje się studnie osadnikowe betonowe dn 600 mm wraz z wpustem ulicznym klasy D400 oraz żelbetowymi pierścieniami odciążającymi.

Studzienka posiada gładki króciec PP dostosowany do wylotu PVC Ø 200 mm o wysokiej sztywności obwodowej rury trzonowej – SN8, która zapewnia wytrzymałość pod każdym kołowym obciążeniem. Obciążenia te działające na wpust nie są przenoszone na studzienkę, lecz na otaczający ją grunt. Projektowane studnie osadnikowe jest odporna na wypór wody gruntowej.

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI (PRZYKANALIKAMI)

Odprowadzenie wód deszczowych odbywać się będzie w oparciu o przepompownię wód deszczowych i sieci kanalizacji deszczowej w systemie grawitacyjno - tłocznym. Na terenie objętym projektem przewidziano jedną przepompownię wód deszczowych „SP1”, do której ścieki doprowadzone będą kolektorami kanalizacji grawitacyjnej. Z przepompowni „SP1” ścieki przetoczone będą do studni rozprężnej „SR” i stamtąd grawitacyjnie do istniejącego naturalnego odbiornika jakim jest Kanał Noweckiński. Sieci prowadzić należy zgodnie z częścią rysunkową, a **wysokości studni oraz wpustów dopasować do niwelety Branży Drogowej.**

Rurociągi tłoczne projektuje się z rur PE 100 PN 10 SDR 17, zgodnych z normą PN-EN 13244. Rury nie mogą być produkowane z regranulatu. Kształtki z PE 100 PN 10. Całość w systemie jednego producenta. Zasuwy klinowe, miękko uszczelniające do ścieków z trzpieniem teleskopowym. Obudowa i głowica zasuwy z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40. Wrzeczono ze stali nierdzewnej, zaś przełot na całej długości bez zwężeń. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej będzie włączona do projektowanego kolektora grawitacyjnego o średnicy PVC de 400 mm poprzez studnię rozprężną betonową DN 1500 mm. Na załamaniach sieci zamontować bloki oporowe.

Nad rurociągiem tłocznym ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką stalową dla umożliwienia lokalizacji przyłącza.

Rurociągi grawitacyjne projektuje się z rur PVC SN 8 ze ścianką litą, zgodnych z normą PN-EN 1401:1:2009. Studzienki kanalizacji deszczowej wykonać jako betonowe 1200 mm.

Trasa nowoprojektowanej sieci deszczowej w układzie grawitacyjno - tłocznym zlokalizowana jest w terenie utwardzonym – nowoprojektowanej jezdni asfaltowej. Prace należy wykonać w wykopie otwartym, przed budową drogi.

Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych rurociągi należy układać w dobrze odwodnionych wykopach, a przed zasypaniem zabezpieczyć systemowymi obciążnikami.

Wszystkie roboty, a zwłaszcza prace montażowe w stanie odkrytym podlegają odbiorowi przez gestora sieci.

PRZEPOMPOWIA

LOKALIZACJA

Projektowaną przepompownię wód deszczowych zlokalizowano w działce drogowej nr 831/5 oraz 824/2 należącej do Inwestora. Część działki drogowej nr 831/5 oraz 824/2 przeznaczony pod lokalizację przepompownię wód deszczowych zostanie odgrodzony i wydzielony. Teren wyznaczony pod realizację inwestycji należy wyrównać i utwardzić. Działka, na której będzie zlokalizowana przepompownia jest niezagospodarowana i nieuzbrojona.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZEPOMPOWNI

Teren działki nr 331/5 dr, na której zostanie zlokalizowana przepompownia wód deszczowych ma kształt nieregularny. Od strony ul. Kwiatkowskiego należy zaprojektować wjazd na teren odgrodzony teren przepompowni. Wydzielone drogi prywatne przy przepompowni są w trakcie opracowania projektu drogowego, który zakłada utwardzenie dla dojazdu samochodem specjalistycznym. Na ogrodzeniu od strony drogi umieścić tablice informacyjne o treści uzgodnionej z Inwestorem.

Teren przepompowni „SP1” o min. wymiarach 5,5 x 6,5 m należy ogrodzić elementami segmentowymi z prętów o grubości 5 mm, wysokości 1,50 m, zamocowanych na słupkach stalowych ocynkowanych, osadzonych w gruncie z cokolikiem z obrzeży chodnikowych o wymiarach 30 x 8 cm. Zabezpieczenie antykorozyjne ogrodzenia i bramy wykonać metodą cynkowania. W ogrodzeniu od strony drogi umieścić bramę wjazdową o wysokości 1,50 m i szerokości 3,00 m. Rysunki wykonawcze przeszła ogrodzenia i bramy zamieszczono w dalszej części opracowania.

Przepompownia zasilana będzie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego wg. branży elektrycznej. Oświetlenie zewnętrzne terenu przepompowni wg. branży elektrycznej.

Na terenie przepompowni należy przewidzieć punkt czerpalny wody - hydrant nadziemny DN80. Przed hydrantami zamontować zasuwę odcinającą.

Cały teren przepompowni należy utwardzić poprzez ułożenie kostki typu „Polbruk” o grubości 8 cm na podłożu betonowym grubości 20 cm wykonanym z betonu B-10.

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI

W celu odprowadzenia wody zaprojektowano przepompownię ścieków. Układ ten stanowią dwie pompy zatapialne zamontowane na stopie sprzęgającej oraz osprzęt hydrauliczno-mechaniczny składający się z przewodów tłocznych i armatury (zawory zwrotne, zasuwę odcinającą). Średnica przewodów tłocznych dobrana jest odpowiednio względem natężenia przepływu oraz schematu pracy pomp. Pompy zapewniają uzyskiwanie wymaganych parametrów hydraulicznych układu pompowego. Dobrane są na zadany punkt pracy (Q, H), Pompy pracują w układzie równoległym, czyli dwie pompy zapewniają całkowitą zaprojektowaną wydajność układu pompowego.

Połączenia armatury z rurociągami wykonywane są w sposób umożliwiający jej późniejszy demontaż. Możliwość automatycznego sterowania pracą pomp oraz sygnalizację stanów awaryjnych zapewnia urządzenie zasilające – sterujące. Dla zapewnienia prawidłowej pracy układu pompowego stosowane są właściwe elementy oprzyrządowania, monitorujące parametry pracy układu takie jak np. poziom wody, przepływ, ciśnienie, prędkość obrotową, napięcie, natężenie prądu i czas pracy oraz sygnalizujące stan pracy układu pompowego.

Szafa sterownicza układu pompowego wyposażona jest w moduł do komunikacji GPRS i monitoring Bumerang Smart.

Parametry układu pompowego:

$Q = 196,35 \text{ dm}^3/\text{s};$

$H = 8,6 \text{ m};$

Praca pomp równoległa

$P2 = 16 \text{ kW}$

Pompownia jako całość musi posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność z PN-EN 12050-1:2002. Dodatkowo musi posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie znakiem budowlanym potwierdzające zgodność z Krajową Oceną Techniczną na urządzenia z układami pompowymi.

Ze względu na wysoki poziom wód gruntowych zastosowano dodatkowe zabezpieczenie przeciwwyporowe w postaci odsadzki prefabrykowanej.

Zbiornik pompowni zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego (W8), o nasiąkliwości do 5% oraz mrozoodpornego. Zbiorniki wykonywane są zgodnie z aprobatą techniczną IK, spełniającą wymagania normy PN-EN 1917 lub zgodnie z aprobatami technicznymi IBDiM oraz ITB.

Szafa sterownicza (rozdzielnica)

Podstawowym zadaniem rozdzielnicy zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

Funkcje rozdzielnicy:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
- alternacja pracy pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu się pomp),
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy,
- załączenie dwóch pomp co 11 cykl, w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym (w przypadku możliwości jednoczesnej pracy pomp),
- pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej oraz 2 pływaków,
- zabezpieczenie pompy przed pracą „na sucho”,
- możliwość spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- awaryjne sterowanie pracą pomp poprzez dwa wyłączniki pływakowe (w przypadku awarii sondy hydrostatycznej lub sterownika PLC),
- sygnalizacja optyczno – akustyczna stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego,
- sygnalizacja pracy i awarii pomp,
- opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania,
- niejednoczesny start pomp,
- możliwość blokowania równoległej pracy pomp,
- możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp,
- zliczanie czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik PLC,
- możliwość awaryjnego zasilenia układu z agregatu prądotwórczego poprzez wtykę 400VAC 5P,
- podtrzymanie akumulatorowe obwodów 24VDC;
- kontrola otwarcia rozdzielnicy oraz studni;
- włączenia do systemu monitoringu Bumerang Smart

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C,
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie zwarciove, przeciążeniowe, termiczne silników pompy,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

Obudowa szafy sterowniczej

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z tworzywa sztucznego oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65.

Szafa przystosowana do wkopania obok/posadowienia na pokrywie pompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielniczy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-0-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-0-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC.

W wyposażeniu szaf sterowniczych:

- sterownik mikroprocesorowy PLC z modemem GPRS MT-101 i panelem ASTRAADA,
- ogranicznik przepięć kl. C,
- wyłącznik różnicowoprądowy,
- pływakowe sygnalizatory poziomu 2 szt.,
- sonda hydrostatyczna,
- rozruch bezpośredni, dla mocy 5,5 kW softstart,
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania,
- czujnik kontroli i zaniku faz CKF,
- przełączniki Auto-0-Ręka,
- przełącznik Sieć-0-Agregat,
- wyłączniki silnikowe,
- ogrzewanie szafy z termostatem,
- gn. 230VAC,
- wtyka agregatu 400VAC,
- zasilacz 24VDC z modulem UPS,
- akumulator,
- czujniki kontroli otwarcia rozdzielniczy i studni,
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku,
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- lampki pracy i awarii pomp

Parametry projektowe pompowni

Rodzaj pompowanego medium: wody opadowe

Rodzaj pracy pomp: równoległa

Ilość pomp: 2szt.

Typ pompy: XFP 200G-CB1 PE160/4-G-50

Rodzaj wirnika: Contra block

Prąd nominalny: 31,1 A

Średnica zbiornika: DN 2500

Wysokość zbiornika: 4,85 m

Wyposażenie pompowni:

Orurowanie DN 250 ze stali 1.4301

Zasuwa odcinająca DN 250 – 2 szt.

Zawór zwrotny kulowe DN 250 – 2szt.

Stopa sprzęgająca

Łańcuchy do pomp A4

Prowadnice rurowe ze stali 1.4301

Drabina CE ze stopniami antypoślizgowymi do dna ze stali 1.4307

Poręcz złączowa ze stali 1.4301

Wentylacja grawitacyjna PE/PVC

Przykrycie włazowe 1320x1920 ze stali 1.4301 (304)

Deflektor DN700

Pomost eksploatacyjny ze stali nierdzewnej 1.4301 z kratą TWS

System monitoringu i zarządzania Bumerang Smart

W celu umożliwienia zdalnej kontroli i zarządzania pracą pompowni, należy ją wyposażać w system monitoringu i zarządzania Bumerang Smart, umożliwiający wykonywanie działań prewencyjnych i diagnostykę pracy układu, optymalizację jego funkcjonowania oraz rejestrację pracy i raportowanie. Dostęp do systemu powinien być możliwy poprzez stronę www zarówno na komputerach jak i urządzeniach mobilnych. System powinien sygnalizować stany alarmowe, umożliwiać podgląd na aktualny stan obiektów oraz przeglądanie raportów i wykresów, pokazujących historię pracy układu, a także umożliwiać zdalne zarządzanie obiektami.

Oprogramowanie informatyczne posiada poniższe cechy:

- System jest umieszczony w chmurze i funkcjonuje jako usługa SaaS
- Nie wymaga żadnej instalacji
- Aktualizacje oprogramowania są automatyczne – dostępna zawsze najnowsza wersja
- Oprogramowanie można uruchomić w wersji mobilnej z wykorzystaniem tableta – kontrola i sterowanie przez pracowników „w ruchu”
- Udostępnienie nowych funkcji jest automatyczne na wniosek klienta
- Komunikacja z systemami automatyki następuje się za pomocą sieci telefonii komórkowej (sieć pakietowa)
- Budowa modułowa w platformie innych systemów do modelowania i zarządzania wodami opadowymi, systemem geografii przestrzennej oraz inwentaryzacji i utrzymania ruchu

Oprogramowanie posiada następującą funkcjonalność:

1. Prezentacja wszystkich instalacji z aktualnym statusem na mapie geograficznej, mapa posiada możliwość zmiany skali w celu pozycjonowania wszystkich instalacji
2. Prezentacja aktualnej prognozy pogody.
3. Wyświetlanie lista aktualnych (aktywnych) alarmów z następującymi informacjami:
 - a) Nazwa obiektu, w którym wystąpił alarm
 - b) Treść alarmu
 - c) Data, godzina, minuta i sekunda wystąpienia alarmu
 - d) Informacja o potwierdzeniu alarmu przez operatora
4. Lista nadchodzących zdarzeń serwisowych z następującymi informacjami:
 - a) Nazwa obiektu
 - b) Typ zdarzenia serwisowego
 - c) Tytuł zdarzenia serwisowego
 - d) Termin wykonania

- e) Data przypomnienia
- f) Szacunkowy czas wyłączenia urządzenia z eksploatacji w [rbh]
- 5. Prezentacja hierarchicznej listy obiektów
- 6. Prezentacja pojedynczego obiektu wraz ze schematem w grafice 3D i następującymi informacjami:
 - a) Status obiektu
 - b) Lista statusów szczegółowych obiektu
 - c) Informacje i parametry ogólne obiektu
 - d) Lista nastaw i ich wartości
 - e) Lista funkcji podlegających sterowaniu
 - f) Przełączniki służące do sterowania urządzeniem
 - g) Lista liczników wykorzystanych do planowania prac serwisowych wraz z wartościami granicznymi
- 7. Wyświetlanie informacji ogólnych o obiekcie:
 - a) Lokalizacja geograficzna obiektu na mapie
 - b) Informacje ogólne ze zdjęciem głównym
 - c) Komentarze eksploatacyjne i dokumentacje
 - d) Adres i współrzędne geograficzne
 - e) Galeria zdjęć oraz podgląd obiektu za pomocą kamery IP
- 8. Lista zdarzeń obiektu – wszelkie zdarzenia parametryczne i nieparametryczne odnotowane przez system monitoringu na obiekcie lub odczytane z systemu RSO (regionalny system ostrzegania)
 - a) Nazwa obiektu
 - b) Treść zdarzenia
 - c) Data i czas wystąpienia zdarzenia
 - d) Status zdarzenia
 - e) Typ zdarzenia
 - f) Dodatkowo aktualne ostrzeżenia RSO powinny pojawiać się w postaci pop-up (wyskakująca wiadomość)
- 9. Wykresy i analizy, według wyboru, na jednym lub wielu wykresach prezentują wybrane parametry przy użyciu wielu niezależnych skal:
 - a) Parametry binarne 0,1 (tak/nie)
 - b) Wartości numeryczne zmiennoprzecinkowe
- 10. Definiowanie alarmów dla danego obiektu polega na:
 - c) nadaniu nazwy alarmu
 - d) wyborze obiektu którego dotyczy
 - e) określeniu priorytetu
 - f) wskazaniu czy alarm zostanie pokazany w:
 - I. aplikacji
 - II. wysłany e-mailem na adresy wskazane w konfiguracji systemu dla tego użytkownika
 - III. wysłany sms'em na numery telefonów wskazane w konfiguracji dla tego użytkownika
 - g) określeniu parametru oraz operatora logicznego i wartości granicznej do wyzwolenia alarmu
 - h) ustaleniu opisu alarmu
- 11. Dodawanie komentarzy operatorów
- 12. Prezentowanie aktualnej Prognozy Pogody na 72 nadchodzące godziny
- 13. Manualne sterowanie pracą urządzeń do tego przystosowanych
- 14. Definicja prac i przeglądów
 - a) wybór rodzaju pracy
 - b) opis pracy

- c) określenie częstotliwości lub warunku wyzwolenia pracy (np. czas w rbh przepracowany pompy) oraz czasu przypomnienia o pracy
 - d) określenie czasu szacunkowego/rzeczywistego trwania pracy
 - e) określenie kosztu szacunkowego/rzeczywistego
15. Inwentaryzacja typowych uszkodzeń/awarii/usterek polega na wprowadzeniu następujących informacji:
- a) Rodzaj uszkodzenia/awarii/usterek
 - b) Opis uszkodzenia/awarii/usterek
 - c) Określenie czasu usuwania
 - d) Określenie kosztu usunięcia usterki
16. Wspieranie audytu energetycznego w oparciu o obliczenia, przekładniki prądowe i liczniki energii elektrycznej
17. Raporty i wydruki, których zadaniem jest analityczne zestawienie danych.

STUDNIA ROZPRĘŻNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Projektuje się studnię rozprężną betonową „SR” o średnicy DN/ID 1500 mm.

Studnię kanalizacyjną rozprężną należy wyposażyć w deflektor z blachy nierdzewnej kwasoodpornej mocując na wcisk z możliwością łatwego demontażu eksploatacyjnego oraz w wentylację nawiewną i wywiewną.

Właz zaopatrzyć w biofiltr. Studnię wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

MATERIAŁY I UZBROJENIE

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PCV de 400/11,7 mm, de 315/9,2 mm, de 250/7,3 mm, de 200/5,9 mm, klasy SN8/SDR34 ze ścianką litą oraz przykanaliki od wpustów deszczowych z rur PCV de 200/5,9 mm klasy SN8/SDR34 ze ścianką litą.

Rury PCV łączone za pomocą systemowych kielichów. Przewody układać z minimalnym przykryciem 0,8 m. W przypadku układania przewodów na mniejszej głębokości, należy je ocieplić warstwą keramzytu technologicznego 8/16 mm 30 cm ponad wierzch przewodu oraz przykryć papą izolacyjną.

Projektuje się studnie kanalizacyjne rewizyjne na kolektorze z kręgów betonowych dn 1200 mm (45 szt.). Kinyty studni wykonać zgodnie z częścią graficzną projektu.

Włazy kanałowe wykonać na obciążenie 40t z zabezpieczeniem zatraskowym. Pod płyty nastudzienne stosować pierścienie odciążające żelbetowe.

W rozwiązaniu projektowym dobrano wpusty uliczne deszczowe żeliwne klasy D400 z kołnierzem zatraskowym – podłączone bezpośrednio do kanalizacji deszczowej, osadzonych na pierścieniach odciążających, na studzienkach betonowych dn 600 mm z osadnikiem piasku wysokości 1,0 m.

Włączenie rur PCV de 200/5,9 mm do betonowej studni wpustu deszczowego wykonać w tulei ochronnej dn 250 mm, zaś włączenie do studni PCV/PP wykonać za pomocą kształtki „in situ”.

Lokalizacja studni, wpustów oraz osadnika zgodnie z planem sytuacyjno – wysokościowym.

RUROCIĄG TŁOCZNY

Z uwagi na znaczną różnicę poziomu terenu, projektuje się lokalną przepompownię ścieków.

Projektuje się rurociąg tłoczny z rur PE100 SDR17 PN10. Przyjęto średnicę przewodu DN/OD355 x 21,1 mm. Pionowa lokalizacja rurociągu jest uzależniona od przebiegu terenu i wynika z zasady

przewodzenia rurociągu poziomo pod powierzchnią terenu na odpowiednich głębokościach z uwzględnieniem kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu.

Projektowany rurociąg jako całość wznosi się od przepompowni do studni rozprężnej. W związku z tym nie ma konieczności lokalizowania na nim odpowietrzeń, a odwodnienie następować będzie poprzez wentylację studni rozprężnej.

Wykopy wykonywać należy mechanicznie, zaś w miejscach kolizji z innymi sieciami – ręcznie. Rurociągi układać na dobrze zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 15 cm, obsypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Zasypać do projektowanego poziomu terenu. Pod drogami grunt należy zagęścić warstwami max. 15 cm przy zagęszczeniu ręcznym lub 30 cm przy zagęszczeniu mechanicznym.

Nie dopuszcza się układania rurociągów w gruntach nawodnionych. Wykopy należy odwodnić do uzyskania suchego dna wykopu i dopiero wówczas można rozpocząć roboty technologiczne.

Przy montażu rurociągów należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta rur w zakresie zarówno samego montażu, jak i sposobu składowania i transportu. Wbudowane materiały muszą spełniać wymogi w zakresie atestów, certyfikatów oraz dopuszczeń do stosowania w budownictwie.

Zgrzewanie rurociągów ciśnieniowych z PE może być wykonywane tylko przez przeszkolonych pracowników pod nadzorem posiadającego odpowiednie uprawnienia kierownika robót. Zgrzewanie winno być monitorowane, zaś dokumentacja zgrzewów dostarczona inwestorom wraz z pozostałymi dokumentami odbiorowymi.

Rurociągi bezciśnieniowe kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy układać z rur PCV litych klasy ciężkiej łączonych na uszczelkę.

Wszystkie roboty podlegają szczegółowej inwentaryzacji geodezyjnej.

Nad rurociągami ciśnieniowymi, 30 cm powyżej wierzchu rur, umieścić należy taśmę ostrzegawczą z PE z wbudowaną wkładką aluminiową, o kolorach właściwych dla każdego rodzaju rurociągów.

PRÓBY SZCZELNOŚCI

W odbiorze na szczelność przewodów z rur kanałowych występują dwa rodzaje prób:

- próba na eksfiltrację wody z przewodu,
- próba na infiltrację wody do przewodu.

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002.

Próba szczelności na infiltrację nie musi być przeprowadzana przy pozytywnej próbie szczelności na eksfiltrację.

Przewody ciśnieniowe kanalizacji deszczowej należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-81/B-10725. Próbę należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C. Po wykonaniu pozytywnej próby ciśnieniowej sieć należy zdezynfekować i przepłukać. Do dezynfekcji należy stosować podchloryn sodu w ilości min 50mg/dm³, czas kontaktu 24h. Po dezynfekcji przyłączy należy dokładnie przepłukać czystą wodą.

Odwodnienie wykopów

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane w przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu. Obniżenie poziomu wód gruntowych powinno być tak przeprowadzone, aby ciśnienie spływowe nie spowodowało naruszenia struktury gruntu w podłożu realizowanego rurociągu. W podłożu sąsiadujących z wykopem budowli obniżenie poziomu wody nie powinno spowodować zmiany struktury gruntów.

Poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu i w jego sąsiedztwie. Ponadto, wykop powinien być zabezpieczony przed dopływem wód deszczowych. Elementy zabezpieczające ściany wykopu muszą wystawać co najmniej 0,15 m ponad szczelnie przylegający teren, a powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza wykop.

Odwodnienie wykopów wykonywać przed ułożeniem rurociągu w wykopie. Roboty ziemne rozpocząć od najniższego do najwyższego punktu posadowienia sieci, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu (w dół po jego dnie).

Odwodnienie wykonywać w zależności od konfiguracji terenu i zagłębienia sieci, za pomocą:

- pompy spalinowej w najniższym punkcie wykopu, przed wykonaniem podsypki i ułożeniem rurociągu w wykopie. W miejscu posadowienia pompy, wykop poszerzyć i wykonać komorę lub studzienkę odwadniającą.
- beczkowozu.
- igłofiltry

OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH

Obliczeń dotyczących odwodnienia dróg dokonano według wytycznych technicznych projektowania miejskich sieci kanalizacyjnych, korzystając ze wzoru na obliczenie bilansu wód opadowych i roztopowych wg wzoru:

$$Q=q*\Psi*F \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Gdzie:

Q – ilość wód opadowych i roztopowych [dm³/s],

q – natężenie deszczu miarodajnego, przyjęto 200 [dm³/s*ha],

F – powierzchnia zlewni [m²],

Ψ – współczynnik spływu dla powierzchni utwardzonych, przyjęto 0,9[Ø]

Powierzchnia zlewni przewidzianej do odwodnienia:

$$F= 10\,908,56 \text{ m}^2$$

Ilość ścieków deszczowych obliczonych na podstawie charakteru i wielkości zlewni oraz natężenia deszczu miarodajnego:

$$Q=200*0,9*10\,908,56/10\,000=196,35 \text{ dm}^3/\text{s}$$

a. Ilość wód deszczowych z 15 minutowego deszczu miarodajnego -- maksymalne dobowe

$$Q_{\text{max.d.}}=900*196,35*1,2/1\,000=212,06 \text{ m}^3/\text{s}$$

b. Ilość wód opadowych i roztopowych

$$Q_{\text{max.h.}}=212,06 \text{ dm}^3/\text{s}=58,91 \text{ m}^3/\text{h}$$

c. Ilość wód opadowych odprowadzanych poprzez kanalizację deszczową w ciągu roku

$$Q_{\text{max.rok.}}=0,8 \text{ m}^3*10\,908,56*0,92 \text{ dm}^3/\text{s}=8\,028,7 \text{ m}^3/\text{rok}$$

d. Ilość wód opadowych odprowadzanych poprzez kanalizację deszczową w ciągu doby

$$Q_{\text{śr.d.}}=Q_{\text{max.rok.}}/365=8\,028,7/365=22,0 \text{ m}^3/\text{d.}$$

9. ZESTAWIENIA OBLICZEŃ DLA KOLEKTORA GŁÓWNEGO GRAWITACYJNEGO

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PCV de 400/11,7 mm, de 315/9,2 mm, de 250/7,3 mm, de 200/5,9 mm klasy SN8/SDR34 ze ścianką litą oraz przykanaliki od wpustów deszczowych z rur PCV de 200/5,9 mm klasy SN8/SDR34 ze ścianką litą. W celu zapewnienia samooczyszczania się wód opadowych w projektowanych przewodach kanalizacji deszczowej przewidziano minimalną prędkość przepływu $\approx 0,7$ m/s. Dla kolektora głównego zachowano również minimalne zagłębienie przewodów wynoszące 0,8 m oraz minimalne spadki przewodów z uwzględnieniem średnic przewodów. Dla przykanalików, w miejscu niezapewnienia minimalnego przykrycia przewodu kanalizacji deszczowej należy zastosować ocieplenie. System grawitacyjny kanalizacji deszczowej zaprojektowano na maksymalne wypełnienie kanału, tj. 100%.

ZESTAWIENIA OBLICZEŃ DLA KOLEKTORA GŁÓWNEGO GRAWITACYJNEGO

Odcinek	Powierzchnia	Ψ	I	Ilość wód	Średnica	Prędkość	Spadek	Wypełnienie kanału	Maksymalny przepływ
[-]	[m ²]	[-]	[dm ³ /(s*ha)]	[dm ³ /s]	[mm]	[m/s]	[%]	[%]	[dm ³ /s]
S1 - S2	394,81	0,9	200	7,11	250	0,61	0,40	34,1	40,30
S4 - S3	276,29	0,9	200	4,97	250	0,53	0,40	26,9	40,30
S22 - S3	89,40	0,9	200	1,61	250	0,38	0,40	15,2	40,30
S2 - S3	760,50	0,9	200	13,69	250	0,71	0,40	43,5	40,30
S3 - S5	1 134,11	0,9	200	20,41	315	0,74	0,34	42,0	68,24
S5 - S6	1 134,11	0,9	200	20,41	315	0,74	0,34	42,0	68,24
S6 - S7	1 370,71	0,9	200	24,67	315	0,79	0,34	26,2	68,24
S10 - S8	97,34	0,9	200	1,75	250	0,48	0,72	13,7	56,08
S9 - S8	175,33	0,9	200	3,16	250	0,55	0,66	18,9	52,17
S7 - S8	1 643,38	0,9	200	29,58	315	0,84	0,34	50,9	68,24
S8 - S11	1 968,38	0,9	200	35,43	315	0,89	0,34	56,2	68,24
S21 - S12	104,29	0,9	200	1,88	250	0,40	0,40	16,8	40,30
S11 - S12	2 367,76	0,9	200	42,62	315	0,94	0,34	62,6	68,24
S12 - S13	2 566,46	0,9	200	46,20	315	0,96	0,34	65,9	68,24
S15 - S14	128,63	0,9	200	2,32	250	0,76	2,01	12,1	91,93
S16 - S14	313,83	0,9	200	5,65	250	1,58	7,49	13,7	179,43
S13 - S14	3 008,92	0,9	200	54,16	315	0,99	0,34	73,6	68,24
S14 - S17	3 487,27	0,9	200	62,77	315	1,01	0,34	83,9	68,24
S17 - S18	3 487,27	0,9	200	62,77	315	0,98	0,32	87,2	66,14
S18 - S19	3 487,27	0,9	200	62,77	315	1,04	0,36	81,4	70,28
S19 - S20	4 162,92	0,9	200	74,93	400	0,95	0,25	66,4	109,32
S20 - S33	4 162,92	0,9	200	74,93	400	1,05	0,32	61,4	124,14

S23 - S24	489,19	0,9	200	8,81	250	0,63	0,40	35,7	40,30
S24 - S25	844,79	0,9	200	15,21	250	0,75	0,40	47,2	40,30
S25 - S26	1 198,25	0,9	200	21,57	250	0,84	0,40	57,2	40,30
S26 - S27	1 198,25	0,9	200	21,57	250	0,84	0,40	57,2	40,30
S29 - S28	201,79	0,9	200	3,63	250	0,48	0,40	23,0	40,30
S30 - S28	161,82	0,9	200	2,91	250	0,56	0,71	18,0	54,16
S27 - S28	1 387,96	0,9	200	24,98	250	0,88	0,40	62,3	40,30
S28 - S31	1 751,57	0,9	200	31,53	315	0,85	0,34	52,6	68,24
S31 - S32	1 960,89	0,9	200	35,30	315	0,89	0,34	56,0	68,24
S32 - S33	1 960,89	0,9	200	35,30	315	0,89	0,34	56,0	68,24
S33 - S34	6 123,81	0,9	200	110,23	400	1,48	0,61	63,7	172,81
kd 300 - S43	1 839,99	0,9	200	33,12	300	1,41	1,38	37,3	139,83
S43 - S42	1 942,20	0,9	200	34,96	315	2,02	1,38	38,2	139,83
S45 - S42	495,07	0,9	200	8,91	250	0,53	0,40	26,9	40,30
S44 - S42	174,28	0,9	200	3,14	250	0,38	0,62	10,1	50,52
S42 - S41	2 611,55	0,9	200	47,01	315	0,98	0,36	65,4	70,28
S41 - S40	2 801,08	0,9	200	50,42	315	0,98	0,34	69,9	68,24
S40 - S37	3 131,63	0,9	200	56,37	315	1,00	0,34	75,9	68,24
S38 - S37	236,77	0,9	200	4,26	250	0,50	0,40	25,0	40,30
S39 - S37	223,37	0,9	200	4,02	250	0,49	0,40	24,2	40,30
S37 - S36	3 591,77	0,9	200	64,65	315	1,22	0,51	72,2	84,07
S36 - S35	3 823,13	0,9	200	68,82	315	1,12	0,41	83,9	75,15
S35 - S34	4 533,08	0,9	200	81,60	400	1,10	0,34	63,4	128,07
S34 - "O1"	10 908,56	0,9	200	196,35	400	2,11	1,08	77,7	231,23
"O1" - "SP1"	10 908,56	0,9	200	196,35	400	2,12	1,09	77,3	232,32
SR - Wyl.1	10 908,56	0,9	200	196,35	400	2,90	2,47	58,5	351,80

5. INFORMACJE I DANE

OPINIA GEOTECHNICZNA

W celu zbadania warunków gruntowo-wodnych wykonano badania geologiczne we wschodniej części Łeby, wzdłuż kanału melioracyjnego (od ulicy Łąkowej do ulicy Kwiatkowskiego), oraz wzdłuż istniejącej ulicy Kwiatkowskiego.

Na podstawie wykonanych 4 otworów wiertniczych do głębokości 3m oraz określeniu parametrów gruntów na podstawie badań laboratoryjnych określono warunki gruntowo-wodne podłoża. Na podstawie §4 pkt. 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, ostateczną kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego określa projektant obiektu na podstawie badań geotechnicznych gruntu (Dz. U. 2012 r., poz. 463). Istniejące warunki uznano za **proste**.

Rozpoznanie geotechniczne wykonano w dniu 9 września 2021 roku. Wykazało ono, że w miejscu objętym rozpoznaniem występują grunty jednorodne litologicznie i genetycznie o mało zróżnicowanych wartościach parametrów geotechnicznych. We wszystkich otworach pod powierzchnią warstwą gleby nawiercono mineralne, rodzime grunty piaszczyste (piaski średnie). Spągu tych utworów nie przewiercono do głębokości 3,0 m p.p.t. Wszystkie przewiercone grunty są utworami rodzimymi wieku czwartorzędowego (holocen).

W podłożu budowlanym wydzielono 2 pakiety (Ia, i IIb) różniących się między sobą własnościami fizyczno-mechanicznymi, wykształceniem litologicznym i genezą.

Pakiet Ia – został wydzielony w oparciu o warstwę glebową.

Pakiet IIb – stanowią go piaski średnie, występujące w stanie luźnym (pakiet IIb1 - ID

[n]= 0,32) i średniozagęszczonym (pakiet IIb2 - ID

[n] = 0,45). Są to grunty niewysadzinowe,

charakteryzujące się dobrą nośnością i niską ściśliwością.

Strefa przemarzania w Łebie sięga do głębokości 0,8 m. W strefie tej występują wysadzinowe gleby oraz niewysadzinowe piaski.

UWAGA.

Z uwagi na konieczność posadowienia nowych obiektów, przed rozpoczęciem projektowania Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia aktualnych geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz wykonania dalszych badań i opracowań w zależności od przyjętej kategorii geotechnicznej"

CHARAKTERYSTYKA WPŁYWU INWESTYCJI NA OTOCZENIE

Na etapie budowy i eksploatacji przewiduje się wdrożenie rozwiązań mających na celu minimalizację negatywnego oddziaływania na środowisko tj.:

- w trakcie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia powstające odpady gromadzone będą w wyznaczonym miejscu, w sposób selektywny i przekazywane uprawnionym firmom w celu ich dalszego wykorzystywania, przetworzenia lub składowania w wyznaczonym miejscu
- porządek na terenie budowy i jej zaplecza będzie utrzymany dzięki odpowiedniej ilości i lokalizacji pojemników na odpady stałe
- dla ochrony i zmniejszenia zagrożenia związanego z pojawieniem się ścieków bytowych na placach budowy zainstalowane będą przenośne sanitariaty

- zachowana zostanie szczelność zastosowanych materiałów użytych w inwestycji, zapobiegająca przedostaniu się wycieków z maszyn, pojazdów do środowiska
- przewożone w trakcie prac budowlanych sypkie materiały budowlane, zabezpieczone będą przed pyleniem
- ze względu na przewidywane krótkotrwałe, lecz o większym nasileniu i poziomie hałasu oddziaływania akustycznego przenikającego do środowiska, roboty budowlane w pobliżu zabudowy mieszkaniowej odbywać się będą jedynie w porze dziennej tj. od godz. 6.00 do 18.00
- zaplecze budowy zlokalizowane będzie w możliwie dużej odległości od zabudowań mieszkalnych
- w trakcie prowadzenia robót budowlanych zapewnione zostanie bezpieczeństwo ludzi i mienia oraz to, by prowadzone roboty nie stwarzały uciążliwości (hałas, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby) powodowanych pracą urządzeń dla zdrowia ludzi i środowiska
- teren zajęty na czas trwania realizacji inwestycji jak i teren wokół inwestycji utrzymywany będzie w czystości
- w trakcie realizacji robót zastosowany zostanie sprzęt, pojazdy i maszyny budowlane wysokiej jakości oraz technicznie sprawne by nie dopuścić do niekontrolowanych wycieków do gruntu, charakteryzujące się stosunkowo niskim poziomem emitowanego hałasu. Sprzęt ten będzie spełniać wymogi, określone prawem
- materiały i sprzęt przechowywane będą w wyznaczonych miejscach
- powstałe podczas budowy wykopy będą zagrodzone tak, by nie stały się one pułapką dla małych zwierząt, a także zakrywane na czas przestojów w budowie, aby nie zostały skolonizowane przez ptaki gniazdujące w norach zakładanych w piaszczystych skarpach
- przed zasypaniem wykopów będą prowadzone kontrole, czy nie ma w nich zwierząt
- materiały budowlane, sprzęt budowlany oraz sanitariaty nie będą lokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie brzegów zbiorników wodnych
- pracownicy zostaną przeszkoleni w kierunku wykonania obowiązków na stanowisku pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- po zakończeniu prac teren zostanie uporządkowany z wykorzystaniem wierzchniej warstwy gleby zdjętej podczas prac
- wody opadowe z analizowanego obszaru odprowadzone będą do zbiornika wodnego i przed wprowadzeniem do środowiska zostaną oczyszczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

Po uwzględnieniu powyższych uwarunkowań oraz biorąc pod uwagę stanowiska organów właściwych do wydania opinii w sprawie obowiązku sporządzenia oceny oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia uznano, iż planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko oraz zdrowie i warunki życia ludzi, dobra materialne, a także zabytki i wzajemne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami.

UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty należy wykonać przy odpowiednim ich oznakowaniu zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy z zachowaniem zasad podanych w Polskich Normach i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Do wykonania robót należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary inwentaryzacyjne zgodnie z instrukcją G-4 „Pomiary sytuacyjne i wysokościowe” mierząc wszystkie elementy treści mapy. Wykonana dokumentacja geodezyjną i kartograficzną należy skompletować zgodnie

z przepisami Instrukcji O-3 „Zasady kompletowania dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej”.

6. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie z art. 3 pkt 20 stawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r poz. 1333), obszar oddziaływania obiektu będzie skupiał się wyłącznie w obrębie rozbudowywanych dróg w granicach projektowanych działek: **Województwo pomorskie, powiat lęborski, gmina Łeba, działki nr: 829/11 (po podziale 829/16), 824/1, 1489/1, 827/3, 1492, 1169/2, 1197, 822/4, 1184, 824/2, 838/5, 838/4, 1209, 832/2, 832/6, 831/5, 847, 827/3, 834/5, 828/32, 836/8, 836/6 obręb Łeba 1.**

Określenie obszaru oddziaływania zdefiniowano w oparciu o Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz (Dziennik Ustaw z 2016r poz.124 z późn. zmianami) - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2021 poz 1376 z późn. zmianami).

I. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- art.34 ust.3, pkt.5 w związku z art.3 pkt.20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku. Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 2020.0.1333 t.j.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- projekt zagospodarowania sporządzony na mapie sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych,
- przepisy odrębne,
- wizja lokalna w terenie.

Projekt sporządzono w 3 jednobrzmiących egzemplarzach.

PROJEKTOWAŁ:

Imię i nazwisko: mgr inż. Anna Żuber
Specjalność: sieci i instalacje sanitarne
Nr uprawnień bud.: Nr ZAP/0211/POOS/10

SPRAWDZIŁ:

Imię i nazwisko: mgr inż. Marta Koziół-Rogala
Specjalność: sieci i instalacje sanitarne
upr. bud. Nr ZAP/0093/PWOS/14

KOSZALIN, 10 PAŹDZIERNIK 2021

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z wymogiem art. 3d ust.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020.0.1333 t.j.) oświadczam, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

"Budowa ulicy Kwiatkowskiego w Łebie"

Branża Sanitarna

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ:

Imię i nazwisko: mgr inż. Anna Żuber
Specjalność: sieci i instalacje sanitarne
Nr uprawnień bud.: Nr ZAP/0211/POOS/10



SPRAWDZIŁ:

Imię i nazwisko: mgr inż. Marta Koziół-Rogala
Specjalność: sieci i instalacje sanitarne
upr. bud. Nr ZAP/0093/PWOS/14



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BRANŻA SANITARNA
skala 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
OBJEKT: Leba obr 1, dz. 824/1, 824/2, 847, 822/4, 832/2, 831/5, 828/2

SKALA: 1:500
Obręb: Leba obr 1 [220802, 1.000/1] Mapa w układzie współrzędnych: PL-2000/8
Jednostka ewidencyjna: Leba [220802, 1] Poziom odniesienia wysokości: PL-EVRF2007-NH
Powiat: leborski [2208] Sekcje mapy: 6.228.17.03.1.4 6.228.17.03.2.3 6.228.17.03.2.4
Województwo: pomorskie [22] 6.228.17.03.3.2 6.228.17.03.4.1 6.228.17.03.4.2 6.228.17.03.4.3

Obszar opracowania: -----
ID Pracy: 6640.502.2021
Data opracowania: 07.09.2021 r.

W zakresie pomiaru nie badano istnienia obciążenia nieruchomości
w postaci służebności przejazdu lub przejazdu.
Nie wykazuje się istnienia w terenie również uzbrojenia,
o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione
w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Jednostka wykonawstwa geodezyjnego: Kierownik Prac - Geodeta uprawniony:
ŁUKASZ LANDOWSKI
76-012 ŻYDOWO 88"B
NIP 499-064-43-35 REGON 321256857

Podświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	6640.502.2021 Starosta Leborski
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.502.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Leborski
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Łukasz Landowski 76-012 Żydowo 88"B Protokół Weryfikacji Nr 6640.502.2021_14526 z dnia 30-09-2021 r.
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	6640.502.2021_14526 z dnia 30-09-2021 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Piotr Adamecki upr. Nr 15500

BRANŻA SANITARNA
LEGENDA:

- projektowana kanalizacja deszczowa
- projektowany kanał łączny
- projektowana przepiępowina
- projektowane studnie bezodpływowe
- projektowana studnia przepiępowina
- projektowany osadnik, białowy
- projektowany wylot do rowu
- projektowany wpływ uliczny
- projektowany ściek
- Różnice studi i wariantów doposażone do rzekowych projektowanej nawierzchni
- projektowane ogrodzenie

Oświadczam:
Niniejszy projekt został opracowany na podstawie danych i mapy do celów projektowych. Też:
wykazanie mapy jest kompletną z mapą do celów projektowych, sporządzoną przez geodetę
Sędzię Rejonowego sądu w Żydowie 88"B
Za zgodność: Łukasz Landowski
mgr inż. Anna Zuber

Istniejące wpusty i przykanaliki do likwidacji Wp60
S43 studnia nadbudowana na ist. kanał włączenie istniejącej sieci kanalizacji deszczowej do projektowanego kan. deszczowej
Wp59

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

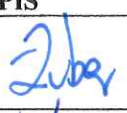

NAZWA ZAMIERZENIA:	"Budowa ulicy Kwiatkowskiego w Łebie"
KATEGORIA OBIEKTU:	Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe
ADRES BUDOWY:	Województwo pomorskie, powiat lęborski, gmina Łeba, działki nr: 829/11 (po podziale 829/16), 824/1, 1489/1, 827/3, 1492, 1169/2, 1197, 822/4, 1184, 824/2, 838/5, 838/4, 1209, 832/2, 832/6, 831/5, 847, 827/3, 834/5, 828/32, 836/8, 836/6 obręb Łeba 1.
NAZWA, ADRES INWESTORA :	Burmistrz Miasta Łeby, ul. Tadeusza Kościuszki 90, 84-360 Łeba
SPIS ZAWARTOŚCI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia str. 34-36 2. Uprawnienie i zaświadczenia str. 37-40 3. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia str. 41

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZAMIERZENIA:	"Budowa ulicy Kwiatkowskiego w Łebie"
KATEGORIA OBIEKTU:	Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe
ADRES BUDOWY:	Województwo pomorskie, powiat lęborski, gmina Łeba, działki nr: 829/11 (po podziale 829/16), 824/1, 1489/1, 827/3, 1492, 1169/2, 1197, 822/4, 1184, 824/2, 838/5, 838/4, 1209, 832/2, 832/6, 831/5, 847, 827/3, 834/5, 828/32, 836/8, 836/6 obręb Łeba 1.
NAZWA, ADRES INWESTORA:	Burmistrz Miasta Łeby, ul. Tadeusza Kościuszki 90, 84-360 Łeba

Zawartość opracowania:

1. Strona tytułowa
2. Opis techniczny

AUTORZY:	IMIĘ I NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. Anna Żuber upr. bud. Nr ZAP/0211/POOS/10	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA:	mgr inż. Marta Kozioł- Rogala upr. bud. Nr ZAP/0093/PWOS/14	

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zamierzenia:

"Budowa ulicy Kwiatkowskiego w Łebie"

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W sąsiedztwie działek, na których projektuje się rozbudowę występują tereny zabudowane.

Występujące istniejące uzbrojenie terenu:

- sieci wodociągowe, teletechniczne, sanitarne, gazowe, energetyczne

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

- prace przy budowie sieci kanalizacji deszczowej - ruch kołowy,

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Podczas realizacji prac budowlanych przewiduje się następujące zagrożenia:

- Zagrożenie życia pracowników od ruchu samochodowego na drodze oraz zwiększone zagrożenie przy wykonywaniu robót w złych warunkach atmosferycznych:

- 1) podczas ograniczonej widoczności oraz o zmroku i w nocy bez dostatecznego oświetlenia,
- 2) w czasie opadów deszczu i śniegu,
- 3) podczas gołoledzi,
- 4) podczas burzy i wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s.
- 5) prace wykonywane w obrębie uzbrojenia terenu

- obsługa maszyn i urządzeń z napędem elektrycznym — różnego rodzaju drobne urządzenia (wiertarki, przecinarki, młoty udarowe, ręczne narzędzia udarowe nie mogą posiadać rękojeści krótszej niż 0,15 m oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania używają rękawic antywibracyjnych;

- obsługa maszyn i urządzeń z napędem spalinowym

Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy niezwłocznie wycofać z użytku.

- wszelkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2020r. poz. 1333).

5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych.

Pracownicy przystępujący do pracy winni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochroną (sprzęt ochrony osobistej) posiadającą odpowiednie atesty. Pracownicy są również zobligowani do pracy w kaskach ochronnych oraz odpowiednim obuwiu. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w

sprzęt ochrony osobistej. Wszyscy pracownicy pracujący powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska, mieć ważne orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy. Nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (w szczególności szkolenie należy przeprowadzać przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych). Na budowie powinna znajdować się przenośna apteczka oraz zapewniony kontakt do punktu pomocy medycznej.

6. Wymagania pozostałe.

Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie, w widocznym miejscu wypełnioną tablicę informacyjną informującą o robotach wykonywanych na terenie budowy.

Zagospodarowanie placu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem robót budowlanych przez komisję, złożoną z inwestora, kierownika budowy, przedstawicieli firm wykonawczych. Komisyjne sprawdzenie zagospodarowania placu budowy powinno obejmować w szczególności:

oznakowanie terenu informujące o wykonywanych pracach budowlanych,

- drogi (w tym zapewnienie drogi pożarowej).
- doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
- urządzenia higieniczno-sanitarne,
- urządzenia socjalno-bytowe.

Teren robót powinien być wyraźnie oznakowany. Oznakowanie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Droga wzdłuż terenu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na niej składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Teren budowy ponadto winien być oznakowany tablicami informacyjnymi, w szczególności strefy niebezpieczne (miejsca niebezpieczne). Używanie daszków ochronnych, jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów itp. jest zabronione. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 1 m więcej niż szerokość przejścia lub przejazdu. Z uwagi na wielkość obiektu oraz prędkość robót przed przystąpieniem do wykonywania prac należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28.III.1972r (z późn. zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych, oraz regulowanymi przepisami odrębnymi.

OPRACOWAŁ:

Projektant:
mgr inż. Anna Żuber
sieci i instalacje sanitarne
upr. bud. Nr ZAP/0211/POOS/10

Żuber

Sygn. akt: ZAP OKK-7131/192s/10

Szczecin, dnia 15 grudnia 2010 roku

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Pani mgr inż. Annie Katarzynie Żuber
urodzonej dnia 13 kwietnia 1982 r. w Słupsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0211/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w treści zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

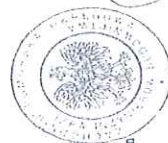
Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Orzeczują:

1. Pani Anna Katarzyna Żuber
ul. Stanisława Saszcza 5/10, 75-449 Koszalin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Okręgowa ZOIB
4. OKK ZOIB - as

Skład orzekający
OKK ZOIB



mgr inż. Maciej Orlowski

mgr inż. Andrzej Galicki

prof. dr hab. inż. Wiesław Szaflik

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń

w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie
objętych wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają
do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne,
gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

III. Na podstawie § 15 ww. rozporządzenia niniejsze uprawnienia uprawniają również
do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie uzyskanej specjalności.

Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Okręgowej Komisji
Kwalifikacyjnej
mgr inż. Maciej Orlowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-15V-291-G76 *

Pani Anna Katarzyna Żuber o numerze ewidencyjnym POM/IS/0109/12
adres zamieszkania ul. Banacha 12 b/40, 76-200 Słupsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-27 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
OKK-0054-0055-0001(S)/14

Szczecin, dnia 14 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267, ze zm.), po usłyszeniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani mgr inż. Marta Magdalena Koziół-Rogala
urodzona dnia 23 kwietnia 1984 r. w Koszalinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0093/PWOS/14

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń uprawniają do:

1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;

2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętych nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów;
- 3) wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w treści zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



mgr inż. Jacek Cieślak
Wiceprzewodniczący OKK

mgr inż. Irena Żywusko
Sekretarz OKK

inż. Stanisław Kamiński
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pani Marta Magdalena Koziół-Rogala
Barłomino 13, 76-142 Małebowice
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-QG4-KG5-QLK *

Pani Marta Magdalena KOZIOŁ-ROGAŁA o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0159/14
adres zamieszkania Bartolino 13 , 76-142 MAŁECHOWO
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-03 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLEN