

generalny projektant:

BIURO PROJEKTOWE DOMICIL – MAREK JAGODZIŃSKI
72 – 005 PRZECŁAW 55c/5 , BIURO: UL. BRONOWICKA 27, 71-012 SZCZECIN
TEL. 91 311 76 69 / 602 660 676 / domicil@o2.pl

teczka

temat / obiekt / część:

BUDOWA ODCINKA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
GRAWITACYJNEJ I CIŚNIENIOWEJ W SIADŁE GÓRNYM

adres:

SIADŁO GÓRNE, DZ. NR 90/1dr , 47/39 , 47/24; OBRĘB 0016 SIADŁO GÓRNE
GM. KOŁBASKOWO, POWIAT POLICKI

inwestor:

GMINA KOŁBASKOWO , 72-001 KOŁBASKOWO 106

branża:

SANITARNA

faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

miejsce / data:

SZCZECIN,
11. 2021

Zakres opracowania:

**KANALIZACJA
SANITARNA**

autor / projektant / opracował:

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność:

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek Jagodziński
upr. proj.: 72/Sz/2002
specjalność : instalacje sanitarne

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Krzysztof Karkoszka
upr. proj.: ZAP/0104/PWOS/2009
specjalność: instalacje sanitarne

podpis:

I. PROJEKT TECHNICZNY-OPIS

Spis zawartości opracowania:

1. Przedmiot i podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Kanalizacja grawitacyjna
4. Kanalizacja sanitarna ciśnieniowa
5. Uwagi ogólne
6. Współrzędne geodezyjne XY
7. Zestawienie materiałów

III. ZAŁĄCZNIKI

- | | |
|--------|---|
| Zał. 1 | Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej – Znak: ZWIK.404 .148.2018 z dn. 25.07.18 |
| Zał. 2 | Uprawnienia projektowe projektanta- mgr inż. Marek Jagodziński |
| Zał. 3 | Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów-mgr inż. Marek Jagodziński |
| Zał. 4 | Uprawnienia projektowe sprawdzającego- mgr inż. Krzysztof Karkoszka |
| Zał. 5 | Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów-mgr inż. Krzysztof Karkoszka |

III. PROJEKT TECHNICZNY- RYSUNKI

- | | | |
|---|-------------|----------------|
| 1. Kanalizacja sanitarna | 1:500 | - PW / Ks / 01 |
| Proj. Zagospodarowanie terenu | | |
| 2. Kanalizacja sanitarna graw. Rozwinięcie-1. | 1:100/1:200 | - PW / Ks / 02 |
| 3. Kanalizacja sanitarna graw. Rozwinięcie-2. | 1:100/1:200 | - PW / Ks / 03 |
| 4. Kanalizacja sanitarna graw. Rozwinięcie-3. | 1:100/1:200 | - PW / Ks / 04 |
| 5. Kanalizacja ciśnieniowa. Rozwinięcie. | 1:100/1:500 | - PW / Ks / 05 |
| 6. Schemat przepompowni ścieków PS | - - | - PW / Ks / 06 |

I. PROJEKT TECHNICZNY-OPIS

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem poniższego opracowania jest projekt wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej w działkach drogowych n. 90/1, 47/24, 47/39 na terenie zabudowy jednorodzinnej w miejscowości Siadło Górne gm. Kołbaskowo.

Podstawami opracowania były:

- plan sytuacyjny
- zagospodarowanie terenu
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące przepisy i normy
- karty katalogowe

2. Zakres opracowania

W zakres niniejszego projektu wchodzi:

- projekt odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinku od Ks1 do Ks6 wzdłuż działki i 90/1 dr
- projekt odcinka sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na odcinku od Sk1 do Sk9 wzdłuż działki 47/39
- projekt odcinka sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej na odcinku od przepompowni PKs do Ks6 wzdłuż działki 47/39 i 90/1 dr

3. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

3.1 Stan istniejący

Na opracowywanym terenie ścieki sanitarne odprowadzane są z istniejących i projektowanych budynków mieszkalnych, jednorodzinnych za pomocą lokalnej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej do istniejących lub projektowanych zbiorników na nieczystości ciekłe o pojemności do 10m³, zlokalizowanych na terenach własnych przylegającym do poszczególnych budynków mieszkalnych.

3.2. Stan projektowany

Projektuje się wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej na terenie objętym niniejszym opracowaniem i podłączenie jej do istniejącej sieci kanalizacyjnej o średnicy ϕ 200 PVC w działce drogowej nr 90/1 dr w miejscowości Siadło Górne. Nową kanalizację sanitarną grawitacyjną projektuje się na dwóch odcinkach a połączenie ich będzie stanowiła kanalizacja ciśnieniowa. Pierwszy odcinek kanalizacji będzie przebiegał, poboczem istniejącej gminnej drogi osiedlowej na działce 90/1 dr od pkt. Ks1 do pkt. Ks6 a drugi odcinek będzie przebiegał w prywatnej drodze osiedlowej na działkach 47/39 i 47/24 od pkt. Sk1 do pkt. Sk9. Przepompownia ścieków PKs będzie zlokalizowana na działce 47/39.

Przeście przewodem kanalizacyjnym pod istniejącą drogą osiedlową na odcinku Ks1-Ks2 wykonać metodą bezwykopową za pomocą przecisku podziemnego, kontrolowanego, bez naruszania nawierzchni drogowej, w rurze osłonowej.

Pozostały odcinek przyłącza kanalizacyjnego wykonać metodą wykopową z zabezpieczeniem wykopu wykonywanego mechanicznie lub ręcznie w rejonie zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, a w szczególności kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych. Ścieki sanitarne odprowadzane będą z istniejących budynków mieszkalnych na działkach przyległych do działki nr 47/39 i 47/29 za pomocą nowoprojektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o średnicy ϕ 200 i 160PVC ułożonej w centralnie w drodze dojazdowej do posesji, do projektowanej przepompowni PKs. Do kanalizacji sanitarnej projektuje się jedynie zrzut ścieków sanitarnych odpowiadających ściekom bytowo-socjalnym.

Kanalizacja wykonana będzie z rur jednorodnych PCV klasy S kielichowych ze ścianką litą o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 KN/m² wg PN-74/C-89200. Przewody kanalizacyjne układać z odpowiednimi spadkami wg rysunków i instrukcji producenta oraz Polskiej Normy. W miejscach kolizji z przewodami wodnymi, gazowymi lub elektrycznymi stosować rury ochronne PVC na tych mediach.

Na sieci kanalizacji grawitacyjnej projektuje się studzienki betonowe z kręgów betonowych oraz studzienki z tworzywa sztucznego. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zamianę rodzaju studzienki po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Projektuje się studzienki betonowe się z kręgów betonowych, o średnicy 1200 mm, łączone na uszczelkę wg PN-B-10729 i KB4-4.12.1.(6), nakryte włazami kanalizacyjnymi typu D400. Studnie betonowe lub żelbetonowe zgodnie z DIN 4034 cz.1, montować wraz z gotowymi kinetami i przejściami szczelnymi oraz stopniami złączowymi wg PN-64/H-74086. System produkowany z betonu klasy min. B45, nasiąkliwość max 4%, mrozoodpornych(F50). Powierzchnie zewnętrzne studni i wpustów betonowych zaizolować dwukrotnie Abizolem R+P. Jako studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego projektuje się studzienki PP o średnicy 425 mm, łączone na uszczelkę gumową (np. Wavin) i z wyprofilowaną kinetą i włazem żeliwnym typu ciężkiego D400. Nad studzienkami montować pierścienie żelbetowe, o grubości min. 200 mm, odciażające ze względu na przewidywany ruch samochodów osobowych.

Po zasypaniu i wykonaniu nawierzchni drogowej należy wykonać regulację wysokościową włazów studzienkowych względem nawierzchni drogi.

Kanalizację układać na dobrze zagęszczonej podsypce z piasku średnio lub gruboziarnistego o grubości co najmniej 20 cm . Zasypkę do wysokości 30 cm ponad rurę wykonać z piasku gruboziarnistego , starannie zagęszczając .

Pod drogami zasypkę należy zagęścić do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora, aby nie nastąpiło osiadanie gruntu .

Po zakończeniu prac montażowych wykonać próbę szczelności instalacji.

Rury i studzienki należy instalować zgodnie z instrukcją producenta.

Prace ziemne w okolicach występowania przewidywanego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie. Przy pracach ziemnych należy przestrzegać warunków BHP.

4. Opis kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej

Ścieki sanitarne odprowadzane będą zewnętrzną instalacją kanalizacji grawitacyjnej do projektowanej przepompowni ścieków PKs, zlokalizowanej w drodze osiedlowej na działce nr 47/39. Od przepompowni PKs na działce nr 47/39 do studni rozprężnej Ks6 na działce 90/1 został zaprojektowany odcinek kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej. Projektuje się studnie rozprężną na kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z tworzywa sztucznego o średnicy min. 600 mm z włazem typu ciężkiego D400 .

Przejście przewodem ciśnieniowym pod istniejącą drogą osiedlową na odcinku Kc5-Ks6 wykonać metodą bezwykopową za pomocą przecisku podziemnego, kontrolowanego, bez naruszania nawierzchni drogowej, w rurze osłonowej. Pozostały odcinek przyłącza kanalizacyjnego wykonać metodą wykopową, z zabezpieczeniem wykopu wykonywanego mechanicznie lub ręcznie w rejonie zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, a w szczególności kabli elektrycznych i telekomunikacyjnych

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej z rury czarnej PE80 SDR17 PN8 o średnicy $\phi 75$ (66,4x4,3 mm) dobrego producenta.

Całość instalacji kanalizacji ciśnieniowej musi być wykonana w jednolitym systemie materiałowym.

Wszystkie elementy przyłącza należy łączyć za pomocą złącz elektrooporowych.

Sieć kanalizacyjną układać z min. przykryciem 1,30 m pod powierzchnią terenu.

Przyłącze kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej o grubości min.20 cm oraz zasypywać piaskiem na wys. 20 cm ponad wierzch rury. Całą trasę przyłącza na wysokości 20 cm nad rurą należy oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładką metalową lub drutem metalowym.

W miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami np. kanalizacja, elektryka montować rury ochronne PCV na przewodach. Sieć kanalizacyjną ciśnieniową należy poddać próbie szczelności.

Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu rur PEHD np. firmy Wavin.

Prace ziemne w okolicach występowania przewidywanego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie. Przy pracach ziemnych należy przestrzegać warunków BHP.

Prace i materiały przyłączeniowe należy przed wykonaniem uzgodnić ze ZWiK Kołbaskowo.

4.1. Przepompownia ciśnieniowa

Odcinek kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w drodze lokalnej na działce nr 47/39 będzie odprowadzał ścieki sanitarne do nowoprojektowanej przepompowni ścieków umieszczonej w drodze osiedlowej. Na podstawie planu zagospodarowania przyjęto do obliczeń 16 budynków mieszkalnych jednorodzinnych wytwarzających dziennie do 1,20 m³/d ścieków. Na podstawie tych założeń dobrano wydajność przepompowni o wielkości $V_d=12,70$ m³/d i $V_{hmax}=3,80$ m³/h.

Projektuje się przepompownię ścieków w oparciu o pompy Sulzer lub równoważne.

Urządzenia pompowni będą zamontowane w nowoprojektowanej studni betonowej, szczelnej o średnicy wewnętrznej 1500 mm o wysokości do $H=4,06$ m.

Projektuje się pompownię skonfigurowaną indywidualnie typu PS z pompami typu otwartego o wolnym przelocie do 80 mm. Przewiduje się montaż dwóch pomp zatapialnych, osadzonych na prowadnicach łańcuchowych do wyciągania.

Pompy są tak dobrane, aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę. Ponadto pompownia będzie składała się z elementów wg opisu przepompowni. Pompownia powinna być wyposażona w system monitoringu przez modem GPRS.

Pompownia będzie wyposażona w system wentylacji grawitacyjnej, składający się z rury nawiewnej i wywiewnej. W kominkach wentylacyjnych zamontować wkłady antyodorowe.

Przy granicy działki, w pobliżu pompowni będzie zamontowana szafka sterowniczo-zasilająca z zabezpieczeniem IP wg projektu elektrycznego, w której będzie zamontowany układ sterowniczy z modułowym sterownikiem, urządzeniem zabezpieczająco-sterującym oraz odpowiednimi zabezpieczeniami pompy wg specyfikacji.

Do pompowni będzie doprowadzone zasilanie elektryczne o mocy do 4,0 KW / 400V wg oddzielnego opracowania projektowego elektrycznego.

Pod włazem pompowni zamontować filtr antyodorowy wg wytycznych ZWiK w Kołbaskowie.

Studnię przepompowni oraz studzienki rewizyjne, kanalizacyjne montować w specjalnie zabezpieczonych wykopach, wykopy należy w okresie deszczowym odpowiednio odwodnić na czas montażu np. za pomocą igłofiltrów lub ścianek szczelnych.

Dla studni przepompowni projektuje się wykonanie wentylacji nawiewnej i odpowietrzenia do środka studni za pomocą przewodów PCV o średnicy DN150. Przewody wentylacyjne montować pod drogą w rurach osłonowych HDPE DN200. W studni przewód nawiewny montować pionowo, w dół, sprowadzając go na około 0,7-1,0 m nad dno studni. Wywiew przewodu odpowietrzającego montować w górnej części studni, na wysokości zagłębienia przewodu w drodze, wg schematu przepompowni.

4.2 Charakterystyka dobranej pompowni typu PS

SPECYFIKACJA TECHNICZNA POMP

- Wirnik pompy musi być typu otwartego o dużym stałym przekroju i swobodnym przelocie minimum 80mm. Na górnej powierzchni wirnika w celu ochrony uszczelnienia mechanicznego musi być zlokalizowany zabkowany pierścień rozdrabniający o ostrych krawędziach.
- Średnica króćca tłocznego pomp ma być nie mniejsza niż 80mm
- Wał pompy i silnika powinien stanowić jedną całość i ma być wykonany ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4021 (AISI 420). Konstrukcja wału musi zapewnić przeniesienie maksymalnego momentu obrotowego zarówno podczas rozruchu jak i w całym zakresie pracy pompy. Maksymalne ugięcie wału w miejscu dolnego uszczelnienia, ustalone w punkcie pracy o wydajności stanowiącej 50% wydajności dla punktu maksymalnej sprawności, nie może przekroczyć 0.05 mm. W stanie przy zamkniętej zasuwie, minimalny współczynnik bezpieczeństwa dla obciążeń zmęczeniowych wału na całej jego długości powinien wynosić 1,7. Wał powinien mieć polerowaną powierzchnię i odpowiednio obrobione odcinki wału, na których osadzone są łożyska, uszczelnienia i wirnik.
- Komora silnika w całości wypełniona olejem, pompa nie wymaga zewnętrznego układu chłodzenia do pracy na sucho.

- Komora olejowa wypełniona białym olejem mineralnym, bezpiecznym dla środowiska. W komorze olejowej powinien być zamontowany konduktometryczny czujnik zawilgocenia informujący o nieprawidłowym działaniu uszczelnienia mechanicznego i stanowiący zabezpieczenie przed uszkodzeniem pompy.
- Pompa w wykonaniu przeciwybuchowym EX zgodnie z normami EExd II BT4 oraz ATEX.
- Aby ograniczyć ryzyko migracji wilgoci do komory silnika, musi być uszczelniona pojedynczo każda żyła przewodu między komorą zaciskową a komorą silnika
- Wał pompy musi być podparty w trwale nasmarowanych łożyskach. W górnym łożyskowaniu powinny być zastosowane jednorzędowe łożyska walcowe a dolne łożyskowanie powinny stanowić dwa jednorzędowe łożyska skośne o wzmocnionej budowie. Łożyska muszą być odpowiedniego rozmiaru i właściwie rozmieszczone celem przeniesienia wszelkich promieniowych i osiowych obciążeń a także celem zminimalizowania wartości ugięcia wału. Obliczeniowa trwałość łożysk, wyznaczona dla wydajności stanowiącej 50% wydajności dla punktu maksymalnej sprawności, powinna być nie mniejsza niż 50.000 godzin.
- Silnik musi charakteryzować współczynnikiem dopuszczalnego przeciążenia mocą (zdefiniowany wg przepisów NEMA 1) o wartości nie mniejszej niż 1,3.
- Sprawność silnika nie może być mniejsza od wartości IE3 Premium zdefiniowanych przez normę IEC 60034-30 i zarazem przewyższać sprawności Eff1, zdefiniowane przepisami CEMEP.
- Pompy mają być napędzane silnikami zasilanymi w klasie izolacji H, o stopniu ochrony IP68. Silniki mają być zasilane napięciem 400 V. Maksymalna temperatura silnika nie może przekroczyć wartości określonej dla izolacji klasy H.
- Silniki muszą być przystosowane do współpracy z przetwornicą częstotliwości (falownikiem) lub soft-startem.
- Moc znamionowa silników (P2) powinna być nie większa niż 2,2 kW, przy czym znamionowy pobór mocy z sieci (P1) nie powinien być wyższy od 2,53 kW.
- Prąd znamionowy silników ma być nie większy niż 4,56 A.
- Prędkość obrotowa silnika powinna wynosić 1439 obr/min
- Masa pompy z 10m kablem ma być nie większa niż 110 kg
- Wały pomp mają być wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4021 (AISI 420)
- Pompy muszą być wyposażone w podwójne uszczelnienie mechaniczne SiC/SiC (węgiel krzemu/węgiel krzemu) od strony medium oraz SiC/C (węgiel krzemu/grafit) od strony silnika. Uszczelnienie pracuje niezależnie od kierunku obrotów silnika i jest odporne na skoki temperatury
- Silniki muszą być wyposażone w pełny system zabezpieczenia wewnętrznego składający się z następujących układów:
 - ⇒ Układ sygnalizujący zawilgocenie składający się z czujnika (w postaci elektrody) kontrolujących szczelność komory olejowej. Ze względów bezpieczeństwa elektroda czujnika musi się znajdować przed komorą silnika tak, aby w przypadku awarii uszczelnienia mechanicznego pompa została wyłączona zanim woda dostanie się do komory silnika. Dostawa pompy ma zawierać odpowiedni przetwornik przekształcający sygnał z czujnika wilgotności i podający go do układu sterowania pracą pompy. Przetwornik czujnika zawilgocenia musi być dostarczony razem z pompą i pochodzić od jednego producenta.
 - ⇒ Układ zabezpieczający przed przegrzaniem silnika, składający się z bimetalowych czujników termicznych umożliwiających odłączenie pompy od zasilania w przypadku przegrzania. Czujniki mają być zainstalowane w każdej fazie uzwojeń silnika
 - ⇒ Powyższe układy zabezpieczenia wewnętrznego mają posiadać niezależne wyprowadzenia elektryczne, umożliwiające dowolne podłączenia sygnalizacji zagrożenia dla sprawnej pracy pomp.
- Wszelkie elementy łączące pompy mające kontakt z medium mają być wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4401
- Korpusy hydrauliczne i korpusy silników muszą być wykonane z żeliwa grubościennego
- Aby zminimalizować ryzyko zawilgocenia silnika pompy w razie uszkodzenia mechanicznego izolacji kabli, wszystkie kable zasilające i sygnalizacyjne powinny być łączone z pompą za pomocą hermetycznej wtyczki
- Kable zasilające powinny być certyfikowane do użycia w ściekach surowych i dopuszczone do pracy w temperaturze 90 °C.
- Aby ułatwić wyciąganie pomp muszą być one wyposażone w pałaki wyciągowe wykonane ze stali nierdzewnej nie gorszej niż 1.4401 (AISI 316) o wysokości, co najmniej 150mm
- Pompy muszą być zaprzęgane na stopach sprzęgających i być opuszczane za pomocą prowadnic rurowych. Aby zapobiec klinowaniu się pomp podczas opuszczania i podnoszenia, prowadnice muszą być jednorurowe. Nie dopuszcza się do użycia prowadnic linowych.

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI MA ZAWIERAĆ:

1. Pompy produkcji - szt. 2

2. Zbiornik (wymiary wg tabeli) wykonany z kręgów betonowych B45

Wypożyczenie zbiornika ma zawierać:

- podest obsługowy – stal nierdzewna
- łańcuch do podestu – stal nierdzewna
- drabinka szalowa ze stopniami antypoślizgowymi – stal nierdzewna
- poręcz montowana na zewnątrz zbiornika bezpośrednio na pokrywie – stal nierdzewna
- właz wejściowy fi800, D400- żeliwo
- kominki wentylacyjne – PCV

- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwki z klinem gumowanym żeliwne DN80 + przedłużenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej szt. 2, (zamykanie i otwieranie w świetle wjazdu, obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe kolanowe DN80 szt. 2 - żeliwo
- przewody tłoczne DN80- stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne (dla DN50 połączenia gwintowane)
- elementy złączne - stal nierdzewna
- układ tłoczny ze stali nierdzewnej nasada T-52 z pokrywą + zawór kulowy 2" - szt. 1

3. Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterującej układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS.

- a) Obudowa rozdzielnic zasilająco-sterowniczej:
 - wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynniku udarowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV, rozmiar minimum 800x600x300
 - wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - kontrolki:
 - wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyka),
 - przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenie alarmu)
 - o wymiarach minimum: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość),
 - wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
 - wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
 - posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnic sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV
- b) Urządzenia elektryczne:
 - **moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie d), współpracujący z istniejącym systemem monitoringu**
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
 - przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
 - wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze
 - gniazdo serwisowe 230V wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
 - wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
 - stycznik dla każdej pompy
 - jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
 - dla pomp o mocy $\leq 5,0$ kW rozruch bezpośredni
 - dla pomp o mocy $\geq 5,5$ kW rozruch za pomocą układu softstart
 - zasilacz buforowy 24 VDC min. 2A wraz z układem akumulatorów
 - syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
 - wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnic zasilająco-sterowniczej
 - sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy)
 - antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
 - wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat

Konfiguracja rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej dodatkowo ma zapewniać, zgodnie z wytycznymi eksploatatora sieci, za pomocą zamontowanego w niej układu telemetrycznego przesyłanie sygnału na istniejącą stację bazową – serwer, monitorującą obiekty rozproszone.

- c) Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):
 - Wejścia (24VDC):
 - wejścia analogowe (4...20mA):
 - Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
- d) Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:
 - Wyposażenie:
 - sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modułem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
 - zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
 - 16 wejść binarnych
 - 16 wyjść binarnych
 - 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
 - komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
 - wejścia licznikowe
 - kontrolki:
 - stopień ochrony IP40
 - temperatura pracy: -20o C...50o C
 - wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
 - moduł GSM/GPRS/EDGE
 - napięcie zasilania 24VDC
 - gniazdo antenowe
 - gniazdo karty SIM
 - pomiar temperatury wewnątrz sterownika
 - Wymagania dla modułu telemetrycznego:
 - wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS w wydzielonej sieci APN
 - wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
 - sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
 - podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
 - automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
 - blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia (opcja)
 - zliczanie czasu pracy każdej z pomp
 - zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
 - pomiar poprzez licznik energii elektrycznej, m.in. (OPCJA):
 - możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI OKREŚLONY I ZGODNY Z TRYBEM PRACY MONITORUNGU ZWIĘK KOLBASKOWO

- e) Rozdzielnicza zasilająco-sterująca pomp musi zapewniać:
 - naprzemienną pracę pomp
 - automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
 - kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
 - funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
 - w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków

- kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

PARAMETRY POMP I ZBIORNIKA:

L.p.	Zbiornik przepompowni [wymiary mm]	Pompy zasilane
PS Siadło Górne	1500 x 4060 przewody tłoczne DN 80 - 2,2 kW

5. Uwagi ogólne

1. Materiały budowlane i wykończeniowe wbudowane w budynek lub pomieszczenia powinny posiadać atesty Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie i aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
2. Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawcę poszczególnych robót budowlanych obowiązują: stosowne instrukcje ITB, "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych" wydawnictwa „Arkady” i stosowne polskie lub europejskie normy budowlane, które to materiały należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.
3. Wszystkie prace i materiały dla sieci kanalizacyjnej oraz określone szczegóły wykonawcze należy przed wykonaniem uzgodnić z odbiorcą ścieków tj. ZWiK w Kołbaskowie.
4. Prace ziemne w okolicach występowania przewidywanego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie. Przy pracach ziemnych należy przestrzegać warunków BHP.
5. Wszystkie prace i materiały przyłączeniowe do kanalizacji sanitarnej należy przed wykonaniem uzgodnić z Zarządcą sieci tj. ZWiK Kołbaskowo.

6. WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE SIECI KANALIZACYJNEJ I CIŚNIENIOWEJ W MIEJSCOWOŚCI SIADŁO GÓRNE.

Ks1	X = 5465254.15	Y = 5912862.66
Ks2	X = 5465254.26	Y = 5912854.34
Ks3	X = 5465261.01	Y = 5912813.14
Ks4	X = 5465266.27	Y = 5912778.97
Ks5	X = 5465272.06	Y = 5912743.14
Ks6	X = 5465273.95	Y = 5912742.25
Kc1	X = 5465357.75	Y = 5912836.03
Kc2	X = 5465356.39	Y = 5912835.80
Kc3	X = 5465331.07	Y = 5912802.68
Kc4	X = 5465293.41	Y = 5912753.42
Kc5	X = 5465288.08	Y = 5912746.01
Sk1	X = 5465423.26	Y = 5912840.42
Sk2	X = 5465405.86	Y = 5912857.77
Sk3	X = 5465388.59	Y = 5912875.51
Sk4	X = 5465367.40	Y = 5912848.40
Sk5	X = 5465360.47	Y = 5912839.51
PKs	X = 5465357.75	Y = 5912836.03
Sk6	X = 5465345.06	Y = 5912819.54
Sk7	X = 5465336.23	Y = 5912808.09
Sk8	X = 5465324.27	Y = 5912792.54
Sk9	X = 5465307.69	Y = 5912770.91

7. Zestawienie materiałów sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość szt./m	Przykładowy Producent
1	Rura kanalizacyjna lita PCV, pomarańczowa , klasy SN8, z uszczelką EPDM – DN160	49,0 m	
2	Rura kanalizacyjna lita PCV, pomarańczowa , klasy SN8, z uszczelką EPDM – DN200	284,0 m	
3	Studnia rewizyjna-1200 mm, z kręgów betonowych, szczelna łączona na uszczelkę gumową EPDM, ze stopniami złączowymi i włazem żeliwnym C250.	3 szt.	
4	Studnia rewizyjna-1200 mm, z kręgów betonowych, szczelna łączona na uszczelkę gumową EPDM, ze stopniami złączowymi i włazem żeliwnym D400 .	8 szt.	
5	Studnia rewizyjna-425 mm, z tworzywa sztucznego PCV/PP, szczelna łączona na uszczelkę gumową EPDM, z kinetą przelotową i włazem żeliwnym C250	2 szt.	
6	Studnia rozprężna-600 mm, z tworzywa sztucznego PCV/PP, szczelna łączona na uszczelkę gumową EPDM, z kinetą przelotową i włazem żeliwnym C250	1 szt.	
7	Studnia rewizyjna-425 mm, z tworzywa sztucznego PCV/PP, szczelna łączona na uszczelkę gumową EPDM, z kinetą przelotową i włazem żeliwnym D400	1 szt.	
8	Modułowa przepompownia ścieków socjalno-bytowych wg specyfikacji opisowej	1 szt.	
9	Rura PEHD de75PE80 PN8 SDR17	142,0 m	
10	Taśma magnetyczna do znakowania rurociągu	140,0 m	
11	Rura ochronna PP DN110	14 m	
12	Rura ochronna stalowa DN315, zabezpieczona antykorozyjnie	8 m	
13	Piasek średni na podsypkę i zasypkę	218 T	

Opracował:
mgr inż. M. Jagodziński

Załącznik 1. Warunki techniczne przyłączenia do kanalizacji sanitarnej



Inwestor:

**Gmina Kołbaskowo
Kołbaskowo 106
72-001 Kołbaskowo**

Nasz znak: ZWiK.404.148.2018

Szczecin, dnia 25.07.2018

WARUNKI TECHNICZNE

ROZBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

Obiekt: **budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej na dz. nr 90/1, 47/39 oraz 47/24 obręb Siadło Górne, gmina Kołbaskowo**

Odpowiadając na wniosek z dnia 18.07.2018r., Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kołbaskowie określa następujące warunki techniczne rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej:

1. W ramach realizacji rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać włączenie do istniejącego kanału kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dy200 PVC, ułożonego na terenie działki nr 90/1 obręb Siadło Górne na wysokości działki 72/9, poprzez nabudowanie studni kanalizacji sanitarnej na istniejącym kanale.
2. Przepompownie należy posadowić na działce nr 47/39 na wysokości działki nr 47/25 obręb Siadło Górne.
3. Studnię rozprężną kanalizacji sanitarnej należy zlokalizować na działce nr 90/1 na wysokości działki nr 47/39 obręb Siadło Górne.
4. Sieć ciśnieniową kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować i wykonać z rur i kształtek PE 100 SDR17 PN10 koloru czarnego.
5. Sieć grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek dy200PCV o sztywności obwodowej min. 8 kN/m² o jednorodnej strukturze ścianki.
6. Studnie kanalizacyjne należy wykonać z elementów prefabrykowanych z betonu, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych z kinetami fabrycznymi, podłączeniami szczelnymi i stopniami włączowymi.
7. Na studniach zlokalizowanych w pasie jezdni i podjazdach stosować włązy żeliwne z wypełnieniem betonowym klasy D-400 kN, na chodnikach klasy C-250 kN, na terenach zielonych klasy 125 kN.
8. Przełączenie rurociągów ciśnieniowych do istniejącej gminnej sieci kanalizacji sanitarnej może nastąpić po uprzednim uzgodnieniu jego terminu ze ZWiK w Kołbaskowie.
9. Trasę sieci ciśnieniowej kanalizacji sanitarnej oznakować taśmą lokalizacyjną z wkładką magnetyczną
10. Przejścia pod drogami należy wykonać w rurach osłonowych.
11. Projekt budowlany należy wykonać na aktualnym podkładzie geodezyjnym w skali 1:500
12. Projekt budowlany wymaga uzgodnienia przez ZWiK w Kołbaskowie.
13. Sieć, z uwagi na możliwość wystąpienia kolizji z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem terenu, wymaga uzgodnienia lokalizacji w ramach narady koordynacyjnej w Starostwie w Policach.
14. Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić ZWiK w Kołbaskowie o planowanym terminie rozpoczęcia prac.
15. Sieć przed zakryciem należy zgłosić do przeglądu technicznego w ZWiK w Kołbaskowie.

**Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Kołbaskowie
Samorządowy Zakład Budżetowy**

Rosówek 16 • 72-001 Kołbaskowo
tel. 91 312 49 20 • e-mail: sekretariat@zwik.kolbaskowo.pl • www.zwik.kolbaskowo.pl

16. Rozpoczęcie eksploatacji sieci może nastąpić po uprzednim odbiorze z przeprowadzeniem przeglądu technicznego, wykonaniu próby szczelności w obecności pracownika działu technicznego ZWiK w Kołbaskowie.
17. Do odbioru końcowego sieci kanalizacyjnej należy przedłożyć:
 - a) oryginał warunków technicznych przyłączenia do sieci
 - b) projekt budowlany z oryginalnym uzgodnieniem i naniesionymi ewentualnymi zmianami
 - c) kopia uzupełnionej mapy zasadniczej z klauzulą PODGiK w Policach z siedzibą w Policach, ul. Kresowa 32/34 o przyjęciu wyniku pomiaru do państwowego zasobu geodezyjnego
 - d) szkic geodezyjnych pomiarów sieci
 - e) aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności itp. na użyte do budowy sieci materiały
18. Warunki wydaje się na okres 24 miesięcy licząc od daty ich wystawienia.
19. Odstępstwo od wydanych warunków i uzgodnionej dokumentacji wymaga ponownego uzgodnienia z ZWiK w Kołbaskowie.
20. W wypadku wystąpienia konieczności przełożenia istniejącego uzbrojenia terenu w związku z planowaną inwestycją, Inwestor jest zobowiązany wykonać je na własny koszt w porozumieniu ze ZWiK w Kołbaskowie.
21. Po spełnieniu powyższych wymogów ZWiK w Kołbaskowie zapewnia odbiór ścieków sanitarnych.

Wystawił:
INSPEKTOR
ds. technicznych
daspramaj
Ewelina Kasprunjak
.....
podpis

Otrzymał:

.....
podpis



WOJEWODA
ZACHODNIOPOMORSKI

R.R.IHM-7136-3/02

Szczecin, dnia 8 lipca 2002r.

DECYZJA Nr 72/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. - tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana Marka JAGODZIŃSKIEGO z dnia 30.03.2001r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

NADAJĘ

Panu Markowi JAGODZIŃSKIEMU
mgr inż. o kierunku budownictwo
w zakresie urządzeń sanitarnych
ur. dnia 24 marca 1965r. w Szczecinie


UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
BEZ OGRANICZEŃ

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Pana Marka JAGODZIŃSKIEGO wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

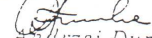
Otrzymują:

1. Pan Marek Jagodziński
Ul. B. Krzywoustego 2/5
70-244 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie
3. ~~3. ~~

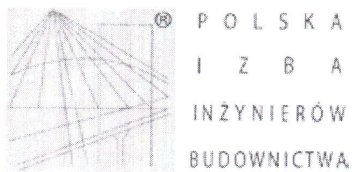


WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI

w/z


Andrzej Durka
WICEWOJEWODA





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-88D-8F8-35H *

Pan Marek JAGODZIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0126/03

adres zamieszkania Przecław 55 C/5 , 72-005 PRZECŁAW

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

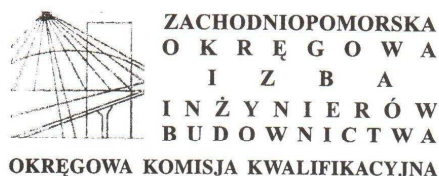
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-30 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.



Sygn. akt ZAP.OKK-7131,7132/20s/09

Szczecin, dnia 30 czerwca 2009 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 (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, 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 (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 i § 29 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*), w związku z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. Krzysztofowi Piotrowi Karkoszka

ur. dnia 18 sierpnia 1967 r. w Szczecinku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0104/PWOS/09

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

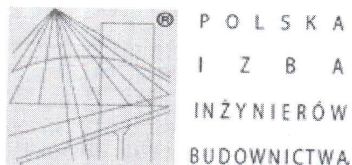
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński
Przewodniczący OKK
- dr hab. inż. Władysław Szaflik
- mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

[Handwritten signatures and initials over dotted lines]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-8RA-DZL-XPI *

Pan Krzysztof Piotr KARKOSZKA o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0015/08
adres zamieszkania ul. Gdańska 2 B/1, 78-400 SZCZECINEK
jest członkiem Zachodniopomorskiej 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 2021-01-28 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący 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.