

<u>PROJEKT WYKONAWCZY</u>	
Nazwa projektu	Projekt wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami
Obiekt:	Sieć kanalizacji sanitarnej – uzbrojenie terenu pod budownictwo mieszkaniowe
Lokalizacja:	Obręb 0103 Zielęcice ul. Długa dz. nr 418/1 Gmina 160102_Skarbimierz Sieć - dz. nr 418/1, 414 Przyłącza - dz. nr 267/2, 233/7, 239/1, 238, 239/2, 240, 241, 242, 243, 244, 262/1, 241, 419, 418/1, 420, 261/1, 246, 249, 247/2, 258/2, 247/1, 261/2, 260/3, 259/6, 250, 257/3, 256/6, 255/2, 251, 255/1, 254, 252
Inwestor:	Gmina Skarbimierz, 49-318 Skarbimierz Osiedle, ul. Parkowa 12
Kategoria	XXVI
Branża	Sanitarna
Zawartość	wg spisu zawartości.

Funkcja	Zakres uprawnień	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant: Inż. Leszek Preisnar	Instalacje inżynieryjne w zakresie sieci sanitarnych	47/77/Wwm	05.2018	

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

II. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta
2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta
3. Zaświadczenie z Izby projektanta
4. Warunki techniczne PWiK Brzeg Ld. TT/42/6477/2018 z dnia 05.04.2018r.
5. Uzgodnienie PWiK Brzeg Ld TT/42/9205/2016 z dnia 29.05.2018r.
6. Pismo Starosta Brzeski Ld. ZAB.410.224.2018r z dnia 18.05.2018r.
7. Protokół Narady Koordynacyjnej Ld. G.6630.1.47.2018 z dnia 10.05.2018r. + załącznik graficzny
8. Uzgodnienie Urząd Gminy Skarbimierz Ld. RI723.1.70.2018 + załącznik graficzny

IV. Rysunki:

- | | |
|----------------------------------|--------|
| 1. Plan sytuacyjny | - Nr 1 |
| 2. Plan sytuacyjny | - Nr 2 |
| 3. Plan sytuacyjny | - Nr 3 |
| 4. Plan sytuacyjny | - Nr 4 |
| 5. Profil kanalizacji sanitarnej | - Nr 5 |
| 6. Profil kanalizacji sanitarnej | - Nr 6 |
| 7. Profil kanalizacji sanitarnej | - Nr 7 |
| 8. Profil kanalizacji sanitarnej | - Nr 8 |

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami obręb 0103
Zielęcice, ul. Długa

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora pomiędzy Gminą Skarbimierz, ul. Parkowa 12 a „PREIS-BUD”
- warunki techniczne podłączenia i odbioru ścieków sanitarnych wydane PWiK w Brzegu Ld. TT/42/6477/2018 z dnia 05.04.2018r.
- plan sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:500
- wizja lokalna w terenie
- przepisy, normy, literatura fachowa
- uzgodnienia

2. Temat i zakres opracowania :

Tematem opracowania jest wykonanie projektu sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Zielęcice ul. Długa dz. nr 418/1.

- projekt kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o średnicy $\varnothing 0,20$ PVC-U o długości L = 540,0m.
- projekt przyłączy kanalizacji sanitarnej do budynków mieszkalnych dz. nr 267/2, 233/7, 239/1, 238, 239/2, 240, 241, 242, 243, 244, 262/1, 241, 419, 418/1, 420, 261/1, 246, 249, 247/2, 258/2, 247/1, 261/2, 260/3, 259/6, 250, 257/3, 256/6, 255/2, 251, 255/1, 254, 252

3. Warunki gruntowo-wodne:

Na projektowanych działkach występują grunty piaszczysto-żwirowe, przewarstwione częściowo glinami i pyłami o barwach żółtych i żółtawo-szarych, grunty kategorii III i IV. Na projektowanej trasie sieci wod-kan przewiduje się występowanie wody gruntowej poniżej 1,2m przy wystąpieniu opadów o znacznym natężeniu.

4. Przebieg kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami

Sieć kanalizacji sanitarnej przebiega w działce nr 418/1. Działka nr 418/1 jest drogą gminną, gruntową o nawierzchni szutrowej. Ścieki sanitarne będą odprowadzane poprzez sieć kanalizacji grawitacyjno – tłocznej sanitarnej do oczyszczalni ścieków w Brzegu. Podłączenie przyłączy kanalizacji sanitarnej do wydzielonych działek wg pkt. 2 dla budownictwa mieszkalnego wykonać

poprzez rurę $\varnothing 0,16\text{m}$ przez drogę i zakończyć studzienką w odległości 1,0m dla działek, których właściciele wyrazili zgodę na podłączenie bez budynków oraz podłączenie istniejących i projektowanych budynków mieszkalnych. Wielkość studzienki na działce to średnica $\varnothing 315\text{mm}$ bez klapy zwrotnej oraz $\varnothing 1000\text{mm}$ dla montażu klapy zwrotnej budynków zagłębionych poniżej terenu (brak na obecnym etapie budynków zagłębionych poniżej terenu). Do działek, których właściciele nie dostarczyli zgody na wykonanie przyłącza wykonać podłączenie do granicy działki i zakończyć korkiem z uwagi na wykonanie nawierzchni asfaltowej.

5. Bilans ścieków:

Ilość mieszkańców $n = 200$ osób

$Q_{\text{śrd}} = 200 \times 120 \times 1,1 = 26400\text{l/d} = 26,4 \text{ m}^3/\text{d}$ docelowo

$Q_{\text{maxd}} = 26,4 \times 1,25 = 33,0 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{h}} = 16,5/24 \times 1,8 = 1,23 \text{ m}^3/\text{h}$

6. Sieć kanalizacji sanitarnej:

6.1. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Kanalizację sanitarną włączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej poprzez istniejącą studzienkę **Sti** $\varnothing 425\text{mm}$ o rzędnych 148,95/147,36 na istniejącej kanalizacji sanitarnej $\varnothing 0,20\text{m}$. Z powodu braku danych istniejącej studzienki rewizyjnej odnośnie istniejących dopływów przyjmuje się wymianę kinety. Sieć sanitarnej kanalizacji grawitacyjnej zaprojektowano z rur litych $\varnothing 200$ PVC-U klasy SN8, łączonych na uszczelkę gumową. Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przewidziano zabudować studzienki rewizyjne PVC 425 mm oraz $\varnothing 1000$ mm z betonu B40 w odległości co około 150m. Wszystkie studzienki (w obrębie pasa drogowego) zaprojektowano z wjazdem ciężkim przejezdny - rzędną wjazdu dostosować do istniejącej nawierzchni dróg. Sieć kanalizacji sanitarnej należy posadowić na podsypce piaskowej grubości 15 cm, a następnie przykryć warstwą obsypki grubości 20 cm ponad wierzch rury - poszczególne warstwy zagęszczać ubijakami. Po ułożeniu sieci wykop należy zasypać piaskiem lub pospółką, zagęszczając go warstwami grubości ok. 20 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,98$ - zgodnie z warunkami podanymi przez właściciela drogi.

Trasę uwidoczniono w planie na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500. Głębokość posadowienia sieci wynosi około 1,6-1,0m p.p.t. Spadek podłużny minimum wynosi 0,4 %.

Oddalenie osi projektowanej kanalizacji sanitarnej w poziomie od istniejącego uzbrojenia powinno wynosić:

- od przewodów wodociągowych	- 0,5 m
- od kabli energetycznych	- 0,5 m
- od kabli telekomunikacyjnych	- 0,5 m
- od słupów oświetleniowych i elektroenergetycznych	- 1,0 m
- od pasa drzew	- 2,0 m
- od słupów oświetleniowych i energetycznych	- 1,0 m
- od zewnętrznej strony pnia drzew	- 2,0 m

6.2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zaprojektowano z rur $\varnothing 0,16$ PVC-U klasy SN8, łączonych na uszczelkę gumową. Przyłącza kanalizacji sanitarnej należy posadowić na podsypce piaskowej grubości 15cm, a następnie przykryć obsypką o grubości 20cm. Do działek, na których jest zgoda właścicieli i brak budynku wykonać przyłącza 1,0m poza granicą nieruchomości i zakończyć studzienką $\varnothing 315$ mm, w pozostałych wypadkach zakończyć korkiem na granicy nieruchomości. Z powodu istniejących budynków nie podpiwniczonych oraz wyniesienia budynków ponad terenem nie projektuje się klap zwrotnych.

Przyłącza wykonać wg rys. nr 1-4 ze spadkiem podanym w części rysunkowej projektu. Przejście rurociągu kanalizacyjnego przez rów wykonać w rurze ochronnej $\varnothing 250$ mm, natomiast pod przepustami wykonać przewiert ze spadkiem 1,0% w kierunku sieci ułożonej w ul. Długiej .

Wody opadowe z posesji odprowadzić do rowu lub w tereny zielone. Zakaz odprowadzania wód do kanalizacji sanitarnej.

6.3. Transport, składanie i montaż

Rurociągi dostarczone na plac budowy winny być rozładowane z ostrożnością, aby nie uszkodzić rur. Rury nie mogą być zrzucane ani ściągane z naczepy, powinny być unoszone i delikatnie układane na podkładach drewnianych. Przy składowaniu pojedynczych sztuk rur należy zwracać uwagę, by bosy koniec nie dotykał bezpośrednio ziemi. Podłoże musi być wyprofilowane półkuliście i posiadać zagłębienia w miejscach usytuowania złączy. Podłoże powinno być zniwelowane w ten sposób, aby rura opierała się na nim na całej swojej długości. Przed

przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń.

6.4. Roboty zabezpieczające i pomocnicze

Cały teren prac wokół winien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych. Wokół wykopu ustawione powinny być poręcze ochronne i napisy „Uwaga wykopy, osobom postronnym wstęp wzbroniony”.

W nocy wykopy powinny posiadać czerwone światło ostrzegawcze. Poręcze powinny mieć wysokość 1,25 m nad terenem i być ustawione w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu. W miejscach przejść pieszych oraz poruszania się pojazdów kołowych należy przewidzieć zabudowę kładek drewnianych typu A2 oraz B2.

7. Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami krzyżuje się z uzbrojeniem podziemnym kablami energetycznymi, kablami telekomunikacyjnymi, siecią wodociagową.

Odległość pionowa przy skrzyżowaniu i zabezpieczaniu rurą osłonową dla kabli elektrycznych i telefonicznych winna wynosić 30cm dla sieci wodociagowej, odległość pomiędzy rurami w świetle powinna wynosić 10cm.

7.1. Zabezpieczenie kabli elektrycznych

Istniejące kable elektryczne, telefoniczne krzyżujące się z projektowanym rurociągiem sieci kanalizacyjnej należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną typu A110 Ps produkcji AROT Leszno. Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablami należy prowadzić ręcznie.

8. Odtworzenie drogi

Istniejące nawierzchnie ul. Długa odtworzyć zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w uzgodnieniach szczegółowych Gminy Skarbimierz.

9. Roboty ziemne

9.1. Wykonywanie wykopów

Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie i ręcznie. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy wykonywać ręcznie. Wykopy mechaniczne będą jako wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem. Do wykonania wykopów, odspajania, wydobywania urobku i załadunku na

środki transportowe należy zastosować koparkę jednonaczyniową hydrauliczną z osprzętem przedsiębiorczym o pojemności łyżki 0,25 m³. Ziemię z wykopu należy ładować na poboczu, odwożąc tylko nadmiar ziemi. Długość otwartego wykopu nie powinna przekraczać 100 m. Z uwagi występowania wody gruntowej poniżej 2,0 m p.p. terenu należy wykonać odwodnienie wykopu, według – schematu nr 1-3. W sytuacji wystąpienia wysokiego poziomu wody po długotrwałych opadach przewiduje się odwodnienie powierzchniowe rozliczane obmiarowo. Czas pracy pomp potwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przy prowadzeniu robót należy przestrzegać przepisy BHP zawarte w rozporządzeniu Nr 93 MPiPMB z dnia 28.03.1972 (Dz U nr 13/72), a w szczególności dla robót ziemnych rozdział 5 § 233-250. Kierownik budowy zobowiązany jest przeszkolić podległych sobie pracowników w zakresie BHP i fakt ten wpisać do dziennika budowy.

Do schodzenia do wykopów należy używać drabin. Wykopy należy zabezpieczyć barierkami z desek stalowych o wys. 1,25 m. W trakcie prowadzenia robót ziemnych przy odkryciu nienaniesionych na mapach przewodów drenarskich rurociągi należy odtworzyć oraz wykonać pomiary geodezyjne istniejących rur drenarskich.

10. Stan prawny

Stan prawny terenu – dz. nr 418/1, 414 – własność Gminy Skarbimierz.

Działki na posesjach wg wykazu załączonego do projektu w części formalno-prawnej "Oświadczenie - wyrażenie zgody".

11. Wpływ inwestycji na środowisko w odniesieniu do § 1 1 ust. 2 pkt 11

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonana będzie z rur PVC-U klasy SN8, łączonych na uszczelki gumowe. Połączenie rur na uszczelki gumowe zapewni szczelność przewodów i urządzeń.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie pogorszy wpływu obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na ludzi i obiekty sąsiednie, pod względem:

1. Zapotrzebowania, ilości i jakości wody - nie dotyczy.
2. Jakość i sposób odprowadzanie ścieków - do oczyszczalni w Brzegu *poprzez* system kanalizacji grawitacyjno-tłocznej,
3. Emisji zanieczyszczeń gazowych - nie będzie występować, nie przewiduje się mgieł, aerozoli oraz pyłów.

4. Odpady będą krótkotrwale gromadzone, z zapewnieniem możliwości selekcji powstałych odpadów. Wywożone będą okresowo przez wyspecjalizowaną firmę na wysypisko odpadów, na podstawie zawartych umów.
5. Właściwości akustycznych oraz emisji drgań, nie przewiduje się przekroczenia emisji hałasu -zgodna z obowiązującymi przepisami. Roboty wykonywane będą w porze dziennej. Nie przewiduje się urządzeń stanowiących źródła promieniowania, w szczególności jonizującego, pól elektromagnetycznych i innych zakłóceń.
6. Na terenie przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej nie przewiduje się wycinki drzew. Projektowana kanalizacja sanitarna nie ma ujemnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

12. Obszar oddziaływania obiektu wg art. 34 ust 2 pkt.5.

Wskazanie podstawy prawnej ustalenia obszaru oddziaływania obiektu:

- A. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017 poz. 1332 z późniejszymi zmianami).
- B. Zbiorowe zaopatrzenie wody i zbiorowe odprowadzenie ścieków Dz. U. 2015r 139. jt. Z dnia 2015.01.27. Akt obowiązujący od 31.08.2016r.
- C. Polska Norma Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania PN-92/10735.
- Obszar oddziaływania obiektu – sieć kanalizacji sanitarnej mieści się w granicy działek i przez które będzie wykonywana tj. dz. nr 418/1 w Zielęcicach.

13. Uwagi końcowe

W odniesieniu do §3 ust. 1 pkt 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 09.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. nr 213 z 2010r. poz.1397). projektowana do lokalizacji w Zielęcicach na działce 418/1 sieć kanalizacyjna o długości całkowitej 540m i średnicy $\varnothing 200\text{mm}$ nie jest magistralą, a odgałęzieniem sieci głównej wiejskiej. Z powodu nieskomplikowania wykonania projektu sieci kanalizacji sanitarnej nie zachodzi konieczność sprawdzenia projektu przez sprawdzającego.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z następującymi normami i warunkami:

- roboty wykonywać zgodnie z wymogami przepisów BHP i sztuką budowlaną,

- wszystkie materiały zastosowane w trakcie budowy muszą posiadać odpowiednie atesty i być zgodne z obowiązującymi normami,
- roboty ziemne prowadzone w rejonie istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem właścicieli uzbrojenia,
- przy tyczeniu należy zwrócić uwagę na minimalną odległość od przeszkód punktowych, aby wynosiła 0,5 m,
- wszystkie elementy powierzchniowe uzbrojenia terenu należy wynieść do istniejącego poziomu nawierzchni,
- w przypadku natrafienia w czasie wykonywania robót na nie identyfikowane uzbrojenie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika,
- przed przystąpieniem do realizacji projektowanych obiektów Inwestor przy udziale właścicieli budynków przyległych do placu budowy powinien ustalić stan techniczny tych budynków w celu uniknięcia ewentualnych nieuzasadnionych roszczeń,
- do realizacji robót należy przewidzieć nadzór geodezyjny i wykonanie inwentaryzacji powykonawczej,
- wykopy należy zabezpieczyć przed obsuwaniem się ścian, stosując obudowy stalowe,
- przed zasypaniem dokonać odbioru ułożenia rurociągów kanalizacyjnych.
- roboty nie opisane szczegółowo w niniejszym projekcie należy wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” część II oraz uzgodnieniami branżowymi.

Projektant:

II INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA / OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami

Lokalizacja: Zielęcice ul. Długa,

Sieć - dz. nr 418/1, 414

Przyłącza - dz. nr 267/2, 233/7, 239/1, 238, 239/2, 240, 241, 242, 243, 244,

262/1, 241, 419, 418/1, 420, 261/1, 246, 249, 247/2, 258/2, 247/1, 261/2,

260/3, 259/6, 250, 257/3, 256/6, 255/2, 251, 255/1, 254, 252

Inwestor: Gmina Skarbimierz

ul. Parkowa 12,49-318 Skarbimierz-Osiedle

Projektant: inż. Leszek Preisnar

Częstocice 36, 37-120 Wiązów

14. Podstawa opracowania

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa, ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Niniejsza informacja została sporządzona w nawiązaniu do obowiązujących aktów. W trakcie realizacji zamierzenia budowlanego będącego przedmiotem opracowania występują roboty budowlane, których charakter stwarza ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu przepisów - jest wymagane sporządzenie planu BIOZ. W trakcie prowadzonych prac należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych.

14.1. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

14.1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy
- prace ziemne w wykopach o głębokości układanie rurociągów PVC-U 0,20m,

14.1.2. Wykaz istniejących i projektowanych robót budowlanych:

obiekty istniejące -sieć wodociągowa , gazowa, kable energetyczne, telefoniczne

obiekty projektowane - projektowana zewnętrzna kanalizacja sanitarna

14.1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działek, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

Na projektowanych działkach nie istnieją elementy ich zagospodarowania, które mogłyby stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

14.1.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlano - instalacyjnych.

Roboty ziemne i instalacyjne - montażowe, typowe dla zabudowy, zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - prace ziemne na głębokości do 1,7m oraz prace montażowe rurociągów:

- ryzyko wpadnięcia do wykopu podczas wykonywania prac ziemnych,
- możliwość uszkodzenia (przerwania) podziemnych urządzeń niewidocznych na mapie,
- prace koparek w pobliżu istniejących naziemnych linii energetycznych oraz kabli podziemnych,
- okaleczenie sprzętem mechanicznym, używanym przy budowie rurociągu, porażeniem prądem.

14.1.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia.

Roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie BHP, podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47, póź. 401),

Teren budowy powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych oraz napisem „Uwaga wykopy. Osobom postronnym wstęp wzbroniony”. W nocy wykopy otwarte powinny być oświetlone czerwonym światłem ostrzegawczym. W trakcie prowadzenia robót niezbędne jest posiadanie środków łączności w postaci telefonu komórkowego.

Projektant:

III OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Sz. U. z 2017r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami.

OŚWIADCZAM

że projekt wykonawczy dotyczący wykonania sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w
Zielęcicach ul. Długa,

Sieć - dz. nr 418/1, 414

Przyłącza - dz. nr 267/2, 233/7, 239/1, 238, 239/2, 240, 241, 242, 243, 244,

262/1, 241, 419, 418/1, 420, 261/1, 246, 249, 247/2, 258/2, 247/1, 261/2,

260/3, 259/6, 250, 257/3, 256/6, 255/2, 251, 255/1, 254, 252

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i celowi,
któremu ma służyć.

Projektant: