

OPIS TECHNICZNY

Do projektu zagospodarowania terenu i architektoniczno - budowlanego utwardzenia ulicy Górnej w m. Wieleń wraz ze zjazdami i odwodnieniem powierzchniowym.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany na utwardzenie ulicy Górnej w m. Wieleń wraz ze zjazdami i odwodnieniem powierzchniowym opracowano na zlecenie Gminy Przemęt w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z dnia 14.05.1999r. poz. 430), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z 10.07.2003r. poz. 1133), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 z 16.09.2004r. poz. 2072), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. nr 130, poz. 1389), decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 31/2017 z dnia 07-11-2017r. oraz pomiary sytuacyjno-wysokościowe wykonane w terenie.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Administratorem ulicy Górnej odcinki nr 1, nr 2 i nr 3 (droga gminna) w m. Wieleń objętych projektem jest Gmina Przemęt. Budowana ulica Górna odcinek nr 1 w m. Wieleń rozpoczyna się na krawędzi jezdni ulicy Polnej o nawierzchni z kostki brukowej wibroprasowanej i kończy się na skrzyżowaniu z ulicą Sosnową o nawierzchni gruntowej. Na całym odcinku nr 1 drogi gminnej po obu stronach ulicy znajduje się dość luźna zabudowa budownictwa jednorodzinnego i gospodarczego oddzielone od siebie pojedynczymi niezabudowanymi działkami. Na przedmiotowym odcinku nr 1 ulicy Górnej w m. Wieleń objętym opracowaniem występuje nawierzchnia gruntowa. W okresie letnim na omawianym odcinku drogi powstają tumany kurzu i pyłu w momencie przejazdu pojazdów natomiast w okresie jesienno-zimowo-wiosennym praktycznie jest nieprzejezdna z licznymi dziurami i zastoiskami wody i błota. Ulica Górna na odcinku nr 1 przebiega w płaskim terenie z jednostajnym wznoszącym się pochylem podłużnym od ulicy Polnej do połowy odcinka i następnie opadającym spadku podłużnym w kierunku ulicy Sosnowej. Po lewej stronie pasa drogowego odcinka nr 1 przebiega kabel energetyczny eNN wraz z oświetleniem drogowym natomiast po prawej stronie pasa drogowego kable telekomunikacyjne t i tD z przyłączami i słupkami telekomunikacyjnymi. W środku pasa drogowego przebiega wodociąg wo wraz z przyłączami i hydrantami a do około połowy ulicy Górnej od strony ulicy Polnej w środku pasa drogowego przebiega kanalizacja sanitarna ks.

Budowany odcinek nr 2 i nr 3 ulicy Górnej w m. Wieleń rozpoczyna się na krawędzi jezdni odcinka nr 1 o nawierzchni gruntowej i kończy się na granicy pasa drogowego przedmiotowego odcinka nr 2 i nr 3. Na całych odcinkach nr 2 i nr 3 ulicy Górnej po obu stronach ulicy znajduje się dość luźna zabudowa budownictwa jednorodzinnego i gospodarczego. Nawierzchnia na odcinku nr 2 i nr 3 ulicy Górnej jest gruntowa ze spadkiem podłużnym w kierunku odcinka nr 1 ulicy Górnej. Po lewej stronie pasa drogowego odcinka nr 2 i nr 3 przebiega wodociąg wo wraz z przyłączami i hydrantami.

Szerokość pasa drogowego ulicy Górnej w m. Wieleń na odcinku nr 1 wynosi 12,10m ÷ 11,30m natomiast na odcinku nr 2 i nr 3 wynosi 10,00m ÷ 12,00.

3. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI PROJEKTOWANIA

Przyjęto do projektowania następujące parametry techniczne

- ulica Górna (droga gminna) odcinek nr 1:

- | | |
|---|--|
| - klasa ulicy | - L - lokalna |
| - kategoria obciążenia ruchem | - KR 2 |
| - prędkość projektowa | - 30 km/h |
| - szerokość pasa drogowego | - 11,30m ÷ 12,10m |
| w tym: | |
| a) jezdni (ciągu pieszo-jezdnego) | - 4,00m ÷ 5,00m |
| b) zjazdów do posesji | - 3,00m ÷ 5,00m |
| c) pasa zieleni | - 2,20m ÷ 5,65m |
| - pochylenia poprzeczne nawierzchni | |
| a) jezdni | - jednostronne 2,0% w kierunku lewej strony pasa drogowego |
| - wyniesienie krawężnika względem nawierzchni | - 6cm krawężnik trapezowy oraz 1cm przy krawężniku wtopionym |

- ulica Górna (droga gminna) odcinek nr 2:

- | | |
|---|--|
| - klasa ulicy | - D - dojazdowa |
| - kategoria obciążenia ruchem | - KR 2 |
| - prędkość projektowa | - 20 km/h |
| - szerokość pasa drogowego | - 10,00m ÷ 12,00m |
| w tym: | |
| a) jezdni (ciągu pieszo-jezdnego) | - 3,00m |
| b) zjazdów do posesji | - 3,40m ÷ 4,00m |
| c) pasa zieleni | - 3,50m ÷ 5,50m |
| - pochylenia poprzeczne nawierzchni | |
| a) jezdni | - jednostronne 2,0% w prawą stronę pasa drogowego |
| - wyniesienie krawężnika względem nawierzchni | - 6cm krawężnik trapezowy oraz 1cm przy krawężniku wtopionym |

- ulica Górna (droga gminna) odcinek nr 3:

- | | |
|---|--|
| - klasa ulicy | - D - dojazdowa |
| - kategoria obciążenia ruchem | - KR 2 |
| - prędkość projektowa | - 20 km/h |
| - szerokość pasa drogowego | - 10,00m ÷ 12,00m |
| w tym: | |
| a) jezdni (ciągu pieszo-jezdnego) | - 3,00m |
| b) zjazdów do posesji | - 3,00m ÷ 4,30m |
| c) pasa zieleni | - 3,45m ÷ 5,50m |
| - pochylenia poprzeczne nawierzchni | |
| a) jezdni | - jednostronne 2,0% w lewą stronę pasa drogowego |
| - wyniesienie krawężnika względem nawierzchni | - 6cm krawężnik trapezowy oraz 1cm przy krawężniku wtopionym |

4. USYTUOWANIE JEZDNI (CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO) ORAZ ZJAZDÓW I DOJŚĆ DO POSESJI W PLANIE I PRZEKROJU POPRZECZNYM

Przy projektowaniu jezdni ulicy Górnej (drogi gminnej) odcinek nr 1, nr 2 i nr 3 (ciągów pieszo-jezdnych) w m. Wieleń przyjęto zasadę maksymalnego dopasowania do terenu i wysokości jezdni na skrzyżowaniu z ulicą Polną a także do istniejących bram wjazdowych do posesji.

Projektowany odcinek nr 1 ulicy Górnej rozpoczyna się na skrzyżowaniu z ulicą Polną o nawierzchni z kostki brukowej wibroprasowanej. Jezdnię budowanej drogi gminnej (ul. Górnej) odcinek nr 1 zaprojektowano jako ciąg pieszo-jezdny z kostki brukowej wibroprasowanej typu „DOMINO” grub. 8cm na podbudowie w kolorze szarym o szerokości 5,0m na skrzyżowaniach z ulicą Polną i Sosnową i 4,0m na pozostałym odcinku ulicy oraz z jednostronnym 2% spadkiem poprzecznym w kierunku ścieku z kostki brukowej wibroprasowanej ułożonym po lewej stronie jezdni od km 0+000 do km 0+226,15. Na całej długości odcinka nr 1 ulicy Górnej po obu stronach zaprojektowano krawężnik betonowy wibroprasowany trapezowy 15x21x100cm ułożony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 skosem w kierunku jezdni. Ściek przy krawężnikowy zaprojektowano z dwóch rzędów kostki brukowej typu „HOLLAND” grub. 8cm ułożonej na ławie betonowej z betonu C12/15.

Projektowane odcinki nr 2 i nr 3 rozpoczynają się na krawędzi odcinka nr 1 ulicy Górnej i kończą na granicy pasa drogowego przedmiotowych odcinków nr 2 i nr 3. Jezdnię budowanych odcinków nr 2 i nr 3 ulicy Górnej zaprojektowano również jako ciągi pieszo-jezdne z kostki brukowej wibroprasowanej typu „DOMINO” grub. 8cm na podbudowie w kolorze szarym o szerokości 3,0m. Po obu stronach ciągów pieszo-jezdnych zaprojektowano krawężniki betonowe wibroprasowane trapezowe 15x21x100cm ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 skosem w kierunku jezdni. Na całym odcinku nr 2 zaprojektowano jednostronny 2% spadek poprzeczny nawierzchni w kierunku prawej strony pasa drogowego natomiast na odcinku nr 3 zaprojektowano jednostronny 2% spadek poprzeczny nawierzchni w kierunku lewej strony pasa drogowego. Na odcinkach nr 2 i nr 3 ulicy Górnej nie projektowano ścieków z kostki brukowej wibroprasowanej.

Na całej długości budowanej ulicy Górnej na odcinku nr 1, nr 2 i nr 3 w m. Wieleń po obu stronach jezdni ciągów pieszo-jezdnych zaprojektowano zjazdy do posesji z kostki brukowej wibroprasowanej typu „DOMINO” grub. 8cm na podbudowie w kolorze grafitowym o szerokości dopasowanej do szerokości bram wjazdowych wynoszącej 3,00m ÷ 5,00m i długości od krawędzi ciągów pieszo-jezdnych do granicy pasa drogowego. Jako opór z boku dla nawierzchni zjazdów i dojazdów do posesji z kostki brukowej przewidziano oporniki betonowe wibroprasowane 8x30cm ułożone na ławie betonowej z oporem natomiast w bramach przewidziano krawężniki betonowe wibroprasowane typu ulicznego 15x30x100cm „wtopione” ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. W miejscach gdzie furtki wejściowe na posesję nie są zlokalizowane obok bram wjazdowych zaprojektowano dojścia do posesji z kostki brukowej wibroprasowanej typu „DOMINO” grub. 8cm na podbudowie w kolorze grafitowym o szerokości dopasowanej do szerokości furtek wejściowych na podbudowie. Konstrukcję dojazdów do posesji przewidziano taką samą jak na zjazdach ze względu na możliwość przejazdu po nich pojazdów mechanicznych.

Między projektowanymi ciągami pieszo-jezdnymi a granicą pasa drogowego na ulicy Górnej (drodze gminnej) w m. Wieleń na odcinku nr 1, nr 2 i nr 3 zaprojektowano gruntowe pobocza i pasy zieleni z obsianiem ich trawą.

W ramach projektowanego utwardzenia ulicy Górnej (drogi gminnej) w m. Wieleń na odcinku nr 1, nr 2 i nr 3 należy wykonać:

- powierzchnia jezdni ciągu pieszo-jezdnego z kostki brukowej wibroprasowanej grubości 8cm w kolorze szarym - **1.132,00m²**
- powierzchnia ścieku z kostki brukowej wibroprasowanej grubości 8cm w kolorze szarym - **46,00m²**

- powierzchnia zjazdów do posesji z kostki brukowej wibroprasowanej grubości 8cm w kolorze grafitowym - **372,00m²**
- powierzchnia dojeżdż do posesji z kostki brukowej wibroprasowanej grubości 8cm w kolorze grafitowym - **63,00m²**
- powierzchnia terenów biologicznie czynnych (poboczy gruntowych) - **2.128,00m²**

Szczegółowe usytuowania rozwiązań przedstawiono na rys. nr 2 i nr 3.

5. ODWODNIENIE

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z przebudowywanej nawierzchni ulicy Górnej (drogi gminnej) na odcinku nr 1, nr 2 i nr 3 w istniejącym pasie drogowym odbywać się będzie poprzez odpowiednio ukształtowane spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni i poboczy gruntowych powierzchniowo w przyległy teren pasa drogowego biegnącego wzdłuż poszczególnych odcinków utwardzenia ulicy Górnej. Na odcinku nr 1 ulicy Górnej wody deszczowe i roztopowe odprowadzone będą poprzez odpowiednio ukształtowane spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni do projektowanego ścieku z dwóch rzędów kostki brukowej a z niego w przyległy teren pasa drogowego przedmiotowego odcinka drogi gminnej natomiast na pozostałych odcinkach nr 2 i nr 3 ulicy Górnej wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane poprzez spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni na odcinek nr 1 ulicy Górnej (drogi gminnej) a z niej na przyległy teren pasa drogowego.

6. PROJEKTOWANY PROFIL PODŁUŻNY

Projektowana niweleta jezdni (ciągu pieszo-jezdnego) ulicy Górnej na odcinku nr 1, nr 2 i nr 3 w m. Wieleń została dopasowana do istniejącego terenu uwzględniając jednocześnie minimalizację robót ziemnych, odpowiednie spadki oraz dowiązanie do wysokości nawierzchni z kostki brukowej wibroprasowanej na skrzyżowaniu z ulicą Polną a także do istniejących bram wjazdowych do posesji i furtek wejściowych na dojeżdżach do posesji.

Szczegółowe rozwiązania spadków podłużnych przedstawiono na rys. nr 4.

7. BADANIA GEOLOGICZNE

Nie przeprowadzono badań zalegających gruntów w podłożu.

Na podstawie obserwacji w terenie i uzyskanych informacji od Inwestora występujące grunty zakwalifikowano jako niewysadzinowe.

Warunki wodne do dobrych miejscami do przeciętnych.

Na podstawie powyższego przyjęto grupę nośności podłoża –G1.

W wyniku przeprowadzonych obserwacji stwierdzono, że podłoże gruntowe zbudowane jest z gruntów sypkich równoziarnistych. Ze względu na równoziarnistość gruntu która spowoduje trudności w osiągnięciu odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia podłoże należy ulepszyć poprzez stabilizację gruntu cementem.

8. PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano w oparciu o załącznik nr 5 „projektowanie konstrukcji nawierzchni dróg” (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dz. U. nr 43 z 14.05.1999r. poz. 430).

Konstrukcje nawierzchni przedstawiono na rys. przekrojów normalnych i szczegółów konstrukcyjnych.

PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

ULICA GÓRNA ODCINEK NR 1, NR 2 I NR 3

A. Jezdnia (ciąg pieszo – jezdny) :

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej typu „DOMINO” grub. 8cm – kolor szary.
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 grub. 3cm.
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grub. 20cm.
- wzmocnienie podłoża – z gruntu stabilizowanego cementem o Rm 5,0 Mpa wytworzonego w betoniarni grub. 12cm.

B. Zjazdy do posesji :

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej typu „DOMINO” grub. 8cm – kolor grafitowy.
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 grub. 3cm.
- podbudowa zasadnicza z betonu klasy C8/10 grub. 18cm.
- wzmocnienie podłoża – z gruntu stabilizowanego cementem o Rm 5,0 Mpa wytworzonego w betoniarni grub. 12cm.

C. Dojścia do posesji:

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej typu „DOMINO” grub. 8cm – kolor grafitowy.
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 grub. 3cm.
- podbudowa zasadnicza z betonu klasy C8/10 grub. 18cm.
- wzmocnienie podłoża – z gruntu stabilizowanego cementem o Rm 5,0 Mpa wytworzonego w betoniarni grub. 12cm.

D. Krawężniki :

- zaprojektowano krawężniki betonowe wibroprasowane w kolorze szarym typu trapezowego 15x21x100cm ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 skosami w kierunku jezdni po stronie prawej i lewej na wszystkich odcinkach. W bramach wjazdowych w przypadku braku istniejącego oporu przewidziano krawężniki wtopione obniżone o 1cm w stosunku do zaprojektowanej nawierzchni z kostki i ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na rys. nr 3 natomiast lokalizację na rys. nr 2.

E. Oporniki :

- oporniki betonowe wibroprasowane 8x30x100cm ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 zastosowano jako opory z boku do kostki brukowej na zjazdach i dojazdach do posesji.

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na rys. nr 3 ,a lokalizację na rys. nr 2.

F. Ściek :

- Na odcinku nr 1 budowanej ulicy Górnej (drogi gminnej) zaprojektowano ściek z dwóch rzędów kostki brukowej wibroprasowanej typu „HOLLAND” grub. 8 cm w kolorze szarym ułożonym na ławie betonowej grubości 22cm z betonu kl. C12/15 natomiast na pozostałych odcinkach nr 2 i nr 3 ulicy Górnej nie przewidziano układania ścieku z kostki brukowej wibroprasowanej.
- Projektowany ściek z kostki brukowej jest obniżony względem nawierzchni o 1cm.

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na rys. nr 3 ,a lokalizację na rys. nr 2.

9. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne związane są z wykonaniem następujących prac:

- koryta pod jezdnie (ciąg pieszo-jezdny) oraz zjazdy i dojścia do posesji,
- profilowanie terenów przeznaczonych pod zieleńce i pobocza gruntowe które po wyrównaniu należy pokryć warstwą humusu i obsiać trawą,

10. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NIE ZWIĄZANA Z DROGĄ

W pasie drogowym przedmiotowego opracowania zlokalizowane są następujące urządzenia uzbrojenia medialnego:

- napowietrzna linia energetyczna eNN i kable energetyczne eNN,
- podziemne linie telefoniczne t wraz ze słupkami telekomunikacyjnymi
- przyłącza sieci wodociągowej z przyłączami i hydrantami,
- kanalizacja sanitarna,

Lokalizacja projektowanego utwardzenia ulicy Górnej (drogi gminnej) na odcinku nr 1, nr 2 i nr 3 w m. Wieleń została uzgodniona z poszczególnymi właścicielami sieci.

11. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji jest ograniczony do terenu działek na której jest zlokalizowana inwestycja oraz mieści się w granicach pasa drogowego zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu.

12. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENĘ I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW

Projektowana inwestycja nie będzie zagrażać środowisku, higienie i zdrowiu użytkowników oraz ich otoczeniu. Planowane wykonanie utwardzenia ulicy Górnej na odcinku nr 1, nr 2 i nr 3 w m. Wieleń będzie miało niewielki wpływ na środowisko w jej bezpośrednim sąsiedztwie a niekorzystne oddziaływanie podczas realizacji inwestycji będzie miało charakter krótkotrwały i odwracalny. Proponowane rozwiązania nie będą miały wpływu na powierzchnię ziemi, gleby oraz otoczenia gdyż inwestycja nie zwiększy natężeń ruchu pojazdów w tym przede wszystkim pojazdów ciężarowych a nowa nawierzchnia ze względu na lepszą płynność ruchu zmniejszy poziom hałasu i emisję spalin do atmosfery. Ze względu na posadowienie budowanych ulic na niewielkich głębokościach nie wystąpią niekorzystne oddziaływania inwestycji na warunki geologiczne i wody podziemne.

13. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Teren na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

14. WYCINKA DRZEW

Na terenie objętym inwestycją na ulicy Górnej na odc. nr 1, nr 2 i nr 3 w m. Wieleń nie rosną drzewa i wysokie krzewy które kolidują z przebiegiem projektowanego utwardzenia ulicy Górnej (drogi gminnej). W związku z powyższym nie zachodzi konieczność ich wycinki.

15. TEREN GÓRNICZY

Na obszarze na którym planowana jest inwestycja nie występują tereny górnicze w związku z powyższym nie zachodzi potrzeba ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych.

16. TECHNOLOGIA ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót należy zgłosić rozpoczęcie do właściwego Nadzoru Budowlanego.

Po wykonaniu robót pomiarowych można przystąpić do robót przygotowawczych i ziemnych. W czasie wykonywania tych robót należy zachować warunki wynikające z uzgodnień branżowych, a dotyczących wykonywania robót w rejonie kolizji z uzbrojeniem podziemnym terenu. Po wykonaniu koryta można przystąpić do wykonania warstw podbudowy. Następnie ułożyć krawężniki i oporniki na ławie betonowej. Ostatnim etapem prac będzie ułożenie nawierzchni z kostki brukowej wibroprasowanej na ciągach pieszo-jezdnych a także na zjazdach i dojazdach do posesji a następnie plantowanie i humusowanie terenów zielonych i poboczy gruntowych z humusowaniem i obsianiem ich trawą.

17. ORGANIZACJA RUCHU

Docelowa organizacja ruchu przedstawiona jest w odrębnym opracowaniu.

18. ZGODNOŚĆ Z USTALENIAMI DECYZJI O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO:

W trakcie prowadzenia robót budowlanych związanych z utwardzeniem ulicy Górnej na odc. nr 1, nr 2 i nr 3 w m. Wieleń należy przestrzegać ustaleń wynikających z decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

W szczególności należy prowadzić roboty budowlane w taki sposób aby nie doprowadzić do degradacji oraz naruszenia istniejących zasobów środowiska. Należy zapewnić bezpieczeństwo ludzi i mienia w trakcie prowadzenia robót budowlanych. Powstałe w trakcie budowy odpady należy segregować i składować w odpowiednich pojemnikach oraz sukcesywnie je wywozić.

Prace budowlane należy prowadzić w taki sposób aby nie spowodować dodatkowego zanieczyszczenia środowiska i stosunków gruntowo-wodnych. Wszelkie kolizje z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać w uzgodnieniu z ich właścicielami i użytkownikami oraz pod nadzorem ich przedstawicieli.

19. REPERY

Niwelację wysokościową nawiązano do istniejącego reperu państwowego nr 4323306 znajdującego się na budynku mieszkalnym nr 14 (K. Bursztyn) w Wieleniu.

Rzędna reperu wynosi $H = 63,83$ m n.p.m.

Opracował: