

WYTYCZNE DO WYMIANY RURY DRENARSKIEJ BOISKO ORLIK PRZY UL.
PADEREWSKIEGO W NAŁECZOWIE NA PODSTAWIE DOKUMENTACJI
PROJEKTOWEJ Z 2009 R.

Łączenie rur drenarskich na długości za pomocą systemowych złączek i łączników. Zabezpieczenie geowłókniny nawiniętej na rurze, podczas docinania rur, wykonać za pomocą jednostronnej taśmy klejącej. Technologia połączeń winna być dopasowana ściśle do wymogów producenta systemu drenarskiego.

4.1. Roboty ziemne.

W części rysunkowej opracowania zamieszczono rysunek pokazujący sposób posadowienia rur drenarskich w wykopie. Przed ułożeniem rur, należy wykonać na dnie wykopu warstwę podsypki piaskowej zagęszczonej, o grubości minimum 50mm, a następnie wykonać podsypkę bezpośrednio pod rurę drenarską z kruszywa płukanego o granulacji 8-16mm. Osypka wokół przewodu oraz zasypka ponad wierzch rury winna być wykonana również z kruszywa płukanego. Grubość warstwy zasypki i warstw następnych (konstrukcyjna, klinująca, wyrównawcza, nawierzchnia) – wg rysunków przekrojów przez wykop.

Przekroje różnią się w zależności od typu boiska (do piłki nożnej lub do koszykówki/siatkówki).

Transport pionowy rur (opuszczanie do wykopów) odbywać się będzie ręcznie. Wykopy wykonywać należy ręcznie oraz lekkim sprzętem zmechanizowanym, z odkładką urobku na pobocza wykopów. Grunt dna nie powinien być naruszony, a przed montażem przewodów wykop powinien być odwodniony. Umocnienia zukosowanych ścian wykopów wykonywać jako pełne a w przypadku gruntu spoistego – ażurowe.

Z uwagi na występujący w terenie wysoki poziom wód gruntowych (od 1,5 do 1,7 m p.p.t.), zaleca się wykonywanie robót ziemnych w okresie suchym. Przy wykonywaniu prac ziemnych nie dopuścić do zawodnienia wykopu.

Na odcinkach wykopu pod przewody, gdzie zwierciadło wody gruntowej wystąpi powyżej dna wykopu, należy przewidzieć odwodnienie dna wykopu. Odwodnienie wykonać poprzez odpompowanie pompami spalinowymi wody z wykopów do istniejącej rzeki, znajdującej się w pobliżu wykonywanych prac.

Przy wykopywaniu i zasypywaniu wykopów oraz układaniu rur, należy zachować jak najdalej idące środki ostrożności, zgodnie z przepisami BHP przy tego typu robotach.

5. KANALIZACJA DESZCZOWA.

Ścieki opadowe z ciągów drenarskich, spływać będą grawitacyjnie do zbiorczych rewizyjnych studzienek kanalizacyjnych (oznaczenie K1-K6), a następnie do odkrytego, szczelnego zbiornika odparowującego.

Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego o średnicy $\phi 600\text{mm}$, z osadnikiem $H=500\text{mm}$. Zwieńczenie studzienek za pomocą teleskopowych adapterów do włączów, z włączem klasy A15 (jak dla terenów zielonych, ciągów pieszych i terenów nie narażonych na ruch samochodowych).

Do montażu wszystkich elementów studzienek kanalizacyjnych, studzienek i rur drenarskich, zasadne jest zastosowanie jednego producenta systemu.

5.1. Użyte materiały .

Do obudowy kanalizacji deszczowej należy użyć z rur i kształtek PCV, rury lite klasy S, kanalizacyjnych, kielichowych uszczelnionych na uszczelkę gumową wargową.

Materiały z PVC jako bezpieczne dla otoczenia posiadają zaświadczenia o dopuszczeniu do budowy w całej Polsce z CORBTI-INSTAL oraz świadectwa Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

Zabrania się nabywania rur kanalizacyjnych nieznanego producenta gdyż grozi to skutkami nieszczelności i wypaczania się rur, szczególnie połączeń kielichowych.

5.2. Prowadzenie i montaż przewodów.

Przewody układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej o grubości minimum 10cm, dokładnie ubitej i wyprofilowanej do spadku. Transport pionowy rur (opuszczanie do wykopów) odbywać się będzie ręcznie. Wykopy wykonywać należy ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym z odkładką urobku na pobocza wykopów. Umocnienia pionowych ścian wykopów wykonywać jako pełne a w przypadku gruntu spoistego – ażurowe. Wykopy zasypywać gruntem rodzimym warstwami 20-centymetrowymi z dokładnym ubiciem na mokro każdej warstwy, przy czym 10-centymetrowa podsypka i pierwsza 10-centymetrowa zasyпка ponad wierzch przewodu ułożonego w wykopie, winna być wykonana piaskiem. Przy wykopywaniu i zasypywaniu wykopów oraz układaniu rur, należy zachować jak najdalej idące środki ostrożności, zgodnie z przepisami BHP przy tego typu robotach. W przypadku podłoża nasypowego lub z humusu należy wykonać stabilizację podłoża z piasku i cementu oraz wykonać ławy betonowe na całej wysokości gruntu o zmniejszonej wytrzymałości.

5.3. Obliczenie ilości ścieków deszczowych.

$$q = \psi \cdot A \cdot \frac{I}{10000} \left(\frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right)$$

gdzie:

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego,
 $\psi = 0,9$

A - powierzchnia odwadniana [m^2],
A = 0,247 ha – całkowita powierzchnia boisk,

I - miarodajne natężenie deszczu [$\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$].
do obliczeń przyjęto I = 150 $\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

$$q = \frac{0,9 \times 2470 \times 150}{10\,000} = 33,35 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

Przyjęto czas trwania deszczu: $t_d = 15 \text{ min.} = 900 \text{ s}$ (deszcz nawałnicowy pięcioletni).

$$Q_d = 33,35 \times 900 = 30 \text{ m}^3.$$

Dla tej ilości wód opadowych projektuje się otwarty, szczelny zbiornik odparowujący, dla którego pojemność użytkowa wyniesie 35 m^3 . Dane techniczne zbiornika wg Projektu zagospodarowania terenu.

5.4. Próby i badania przewodów.

Należy wykonać próbę szczelności rurociągów kanalizacyjnych na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wewnątrz przewodu. Próbę należy przeprowadzać odcinkami pomiędzy studzienkami.

Rurociągi należy poddać próbie ciśnieniowej na 3 mH_2O .

Badany odcinek powinien przed próbą pozostawać przez 1 godzinę całkowicie napełniony. Czas trwania próby powinien wynosić 15 min. na złączkach kielichowych nie powinny pokazać się krople wody.

Rurociąg uważa się za szczelny, jeżeli dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby (15 min.) nie wynosi więcej niż $0.02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ rury.

6. UWAGI KOŃCOWE.

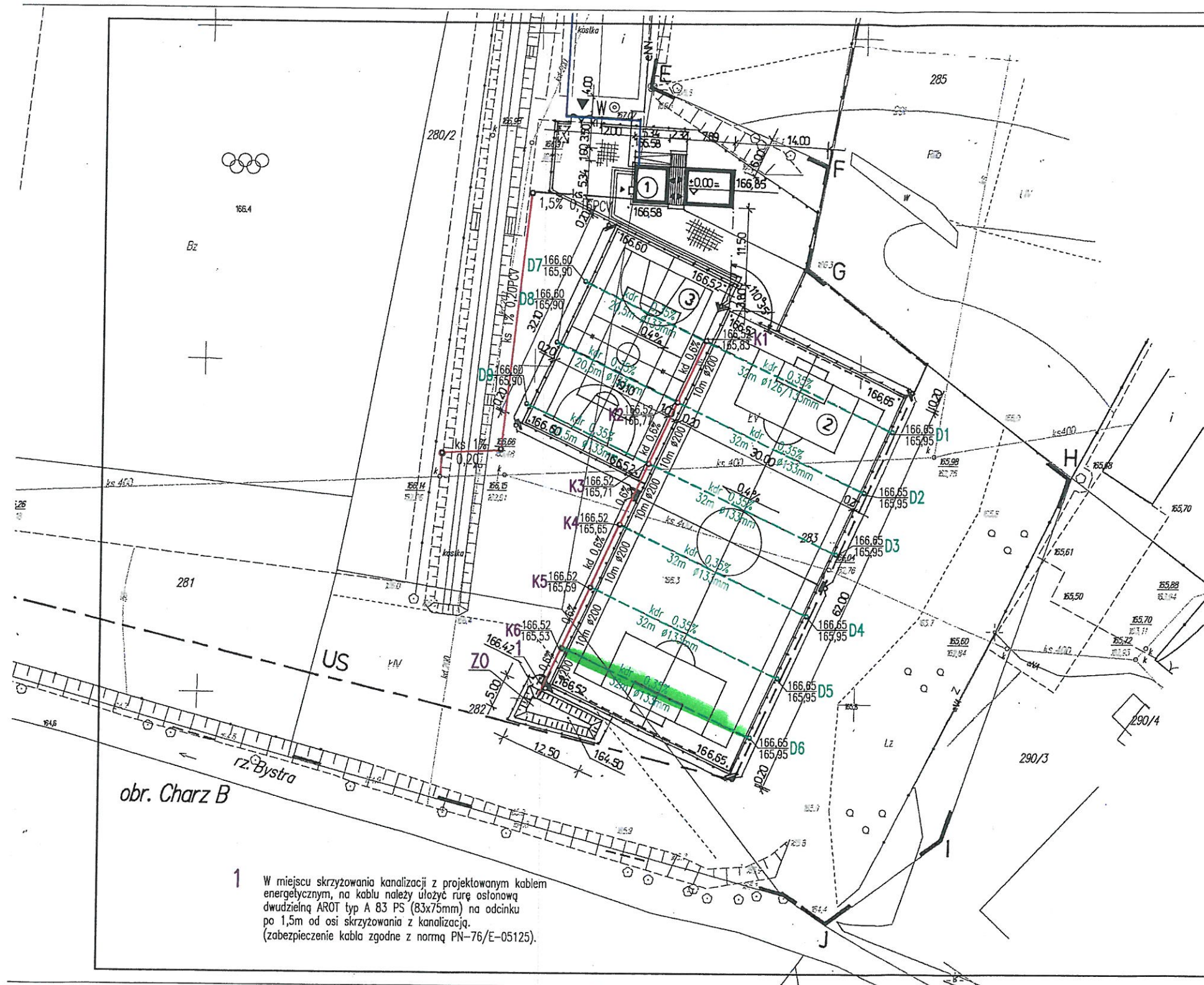
Szczegółowe rozwiązanie projektowanej kanalizacji pokazano na załączonych rysunkach. Wszystkie prace związane z wykonawstwem i odbiorami należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" cz. II oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych wydanych przez – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994 rok.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" cz. I Budownictwo Ogólne, przy zachowaniu warunków BHP określonych Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. (Dz. U. nr 47/03, poz. 401).

Wszystkie materiały, urządzenia i elementy sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy drenarskich muszą być dopuszczone do obrotu w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 14 kwietnia 2004 (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Opracował:

mgr inż. A. Mazur



KANALIZACJA DESZCZOWA I DRENARSKA PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:500

OZNACZENIA:

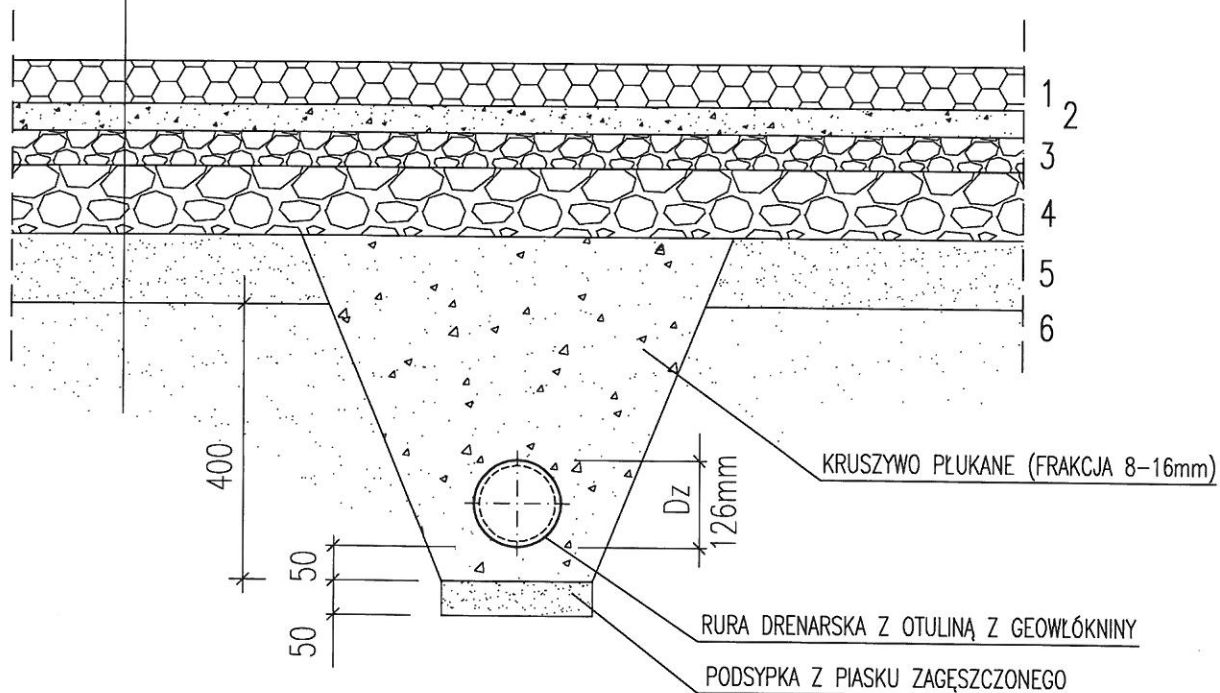
- ① - projektowany budynek zaplecza boisk sportowych
- ② - projektowane boisko do piłki nożnej
- ③ - projektowane boisko do siatkówki i koszykówki
- W - projektowane przyłącze wodociągowe dn 40x3,7mm wg projektu przyłączy wod-kan.
- ks - projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej - wg projektu przyłączy wod-kan.
- kd - projektowana kanalizacja deszczowa z odpływem do zbiornika odprowadzającego, rury PCV Ø200mm.
- kdr - projektowana kanalizacja drenarska z grawitacyjnym odpływem wód do studzienek kanalizacyjnych, rury PCV-u Ø126/133mm, rury z filtrem syntetycznym.
- eNN - projektowane przyłącze elektroenergetyczne zalicznikowe z istniejącego przyłącza uzupełnionego o dodatkowy układ pomiarowy.
- - - - - projektowane ogrodzenie boisk
- - - - - projektowane elementy zagospodarowania terenu do likwidacji
- XXXXX - projektowane nawierzchnie utwardzone
- Z0 - projektowany szczelny zbiornik odprowadzający na wody z drenażu pojemność zbiornika V=35m³.
- D1-D9 - projektowane studzienki drenarskie rewizyjne z tworzywa sztucznego Ø315mm, z osadnikiem H=500mm.
- K1-K6 - projektowane studzienki rewizyjne, zbiorcze kanalizacyjne z tworzywa sztucznego Ø600mm, z osadnikiem H=500mm.

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH		
 20-201 Lublin ul. Kalinowszczyzna 64/58 tel.747-20-74		
Temat: KANALIZACJA DESZCZOWA I DRENARSKA ZESPÓŁ BOISK "ORLIK 2012" NAŁĘCZÓW, ul. PADEREWSKIEGO dz. nr 280/2, 282, 283		
Branża: sanitarna		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY
Tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
Inwestor: GMINA NAŁĘCZÓW	Data 04.2009	Skala 1:500
Opracowanie: mgr inż. A. Mazur upr. bud. LUB/0124/PW05/04	Podpis	Nr rys. 1

RURA DRENARSKA DO WYMIANY

PRZEKRÓJ WYKOPU DLA RUR DRENARSKICH (boisko do piłki nożnej)

- 1 NAWIERZCHNIA MONOFILOWA 62mm
- 2 WARSTWA WYRÓWNAWCZA Z MIAŁU KAMIENNEGO (frakcja 0-4mm) 40mm
- 3 WARSTWA KLIMUJĄCA Z KRUSZYWA KAMIENNEGO (frakcja 0-31,5mm) 50mm
- 4 WARSTWA KONSTRUKCYJNA Z KRUSZYWA KAMIENNEGO (frakcja 31,5-63mm) 100mm
- 5 WARSTWA ODSĄCAJĄCA Z PIASKU LUB POSPÓLKI 100mm
- 6 GRUNT RODZIMY



PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH



20-201 Lublin
ul. Kalinowszczyzna 64/58
tel. 747-20-74

Temat: KANALIZACJA DESZCZOWA I DRENARSKA
ZESPÓŁ BOISK "ORLIK 2012"
NAŁĘCZÓW, ul. PADEREWSKIEGO
dz. nr 280/2, 282, 283

Branża: sanitarna

Stadium:
PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ WYKOPU DLA RUR
DRENARSKICH – boisko do piłki nożnej

Inwestor:
GMINA NAŁĘCZÓW

Data
04.2009

Skala

Opracowanie:
mgr inż. A. Mazur
upr. bud. LUB/0124/PWOS/04

Podpis

Nr rys.

4