



DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Nr Umowy :

Stadium : **PROJEKT BUDOWLANY / WYKONAWCZY**

Obiekt : **UZBROJENIE TERENU PRZY UL. PIŁSUDSKIEGO.
NOWE OSIEDLE W POLICACH**

Adres budowy : **POLICE**

Branża : **DROGOWA**

Inwestor : **URZĄD GMINY w POLICACH
ul. Batorego 3 70-010 Police**

AUTORZY OPRACOWANIA

Projektant : mgr inż. Andrzej Chmielewski - upr. nr 322/Sz/88

Gł. projektant : mgr inż. Grażyna Jankowska - upr. nr 19/96

Sprawdził : mgr inż. Małgorzata Głębocka - upr. nr 43/Sz/90

Chmielewski
Jankowska
Głębocka

Szczecin grudzień 2000 r.

CZĘŚCI SKŁADOWE OPRACOWANIA

Część opisowa

Część rysunkowa

1. Plan orientacyjny
2. Przekrój normalny
3. Plan zagospodarowania terenu z organizacją ruchu
- 4a. Przekrój podłużny ulica nr 1 i nr 2
- 4b. Przekrój podłużny ulica nr 3 i nr 4
- 5a. Przekroje poprzeczne ulica nr 1 i nr 2
- 5b. Przekroje poprzeczne ulica nr 3 i nr 4
6. Przepust z rur DV/OPTIMA
7. Wyspa typu AZYL

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Urzędu Gminy w Policach,
- dokumentacja geotechniczna, wykonawca: Anna Wojtuszkiewicz,
- Koncepcja Programowa „Uzbrojenie terenu budownictwa mieszkaniowego w rejonie ul. Asfaltowej i torów kolejowych w Policach”, wykonawca: MOSBAU S.C.
- wtórnik w skali 1:500,
- pomiary uzupełniające,
- Prawo Budowlane, Polskie Normy, przepisy i zasady wiedzy technicznej,
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- uzgodnienia i wytyczne techniczne projektowania.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest zaprojektowanie ulic lokalnych i dojazdowych na obszarze projektowanego osiedla mieszkaniowego w rejonie ulic: Asfaltowej i Piłsudskiego.

Zakres opracowania:

- projekt sytuacyjno-wysokościowy,
- zaprojektowanie konstrukcji nawierzchni,
- docelowa organizacja ruchu.

3. Stan istniejący.

Osiedle zlokalizowano w południowo wschodniej części m. Police.

Obszar inwestycji ograniczony jest ulicami: Piłsudskiego, Asfaltową, Klonową i nasypem kolejowym.

Zagospodarowanie terenu: luźna zabudowa jednorodzinna wzdłuż ulic Asfaltowej i Klonowej, pozostały teren stanowią nieużytki.

4. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie dokumentacji geotechnicznej wykonanej dla projektowanej inwestycji.

Wykonawca dokumentacji firma: Projektowanie w zakresie geologii i geotechniki Anna Wojtuszkiewicz.

Podłoże projektowanej inwestycji budują:

- w obrębie wzniesienia bardzo spoiste iły i gliny pylaste zwięzłe,
- w miarę obniżania się terenu gliny piaszczyste,
- najniżej grunty piaszczyste.

Większość terenu budują piaski drobnoziarniste.

W obniżeniu terenu przy ul. Piłsudskiego nienośne, słabo rozłożone, nawodnione torfy zalegają do głębokości 6,0 m p.p.t. Poniżej nawiercono piaski drobnoziarniste. Głębokość wody gruntowej na tym terenie 1,2 m p.p.t.

Pod warstwą gleby zalegają piaski drobnoziarniste o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40-0,60$. Na wzniesieniu gliny piaszczyste, pylaste zwięzłe i ły, twaroplastyczne o stopniu plastyczności $I_L = 0,10-0,20$.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym stabilizuje się na rzędnej 2,0-6,0 m n.p.m. i układa się zgodnie z morfologią terenu na głębokości 2,5 –3,5 m p.p.t.

Na podstawie „Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”

warunki wodne podłoża gruntowego dla celów drogowych określa się jako dobre, dla ww. warunków wodnych i przy występowaniu gruntów wysadzinowych- grupę nośności podłoża określa się na G3.

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej określono odcinki zalegania gruntów grupy nośności G3:

- ulica nr 1 od hm 045 do hm 120,
- ulica nr 3 od hm 000 do hm 220,

odcinek zalegania gruntów organicznych (wymiana gruntu podłoża):

- ulica nr 1 od hm 000 do hm 045,

w podłożu pozostałych odcinków ulic zalegają grunty niewysadzinowe grupy nośności G1.

Głębokość przemarzania gruntu wynosi 0,80 m p.p.t.

5. Elementy projektowane.

5.1. Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe

Układ ulic zaprojektowano zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i Koncepcją Programową.

Ulica nr 1 (odcinek A-B):

- początek (p. A) na krawędzi ul. Piłsudskiego hm 000, koniec (p. B) na krawędzi ul. Asfaltowej hm 298,10,
- podstawowa szerokość nawierzchni 7,0 m (zastosowano poszerzenia nawierzchni w obrębie łuków poziomych),
- na skrzyżowaniu z ul. Piłsudskiego zaprojektowano wysepkę szerokości 3,0 m wykonaną z elementów typu AZYL przykręcanych do nawierzchni ulicy,
- szerokość nawierzchni wzdłuż wysepki 4,5 m,
- łuki poziome W11 R= 55 m, W12 R= 100 m, W13 R= 60 m,
- obustronny chodnik szer. 2,5 i 2,0 m oddzielony od jezdni pasem zieleni,
- pochylenie poprzeczne jezdni $\pm 2\%$,
- szerokość zjazdów do posesji 3,0 m,
- rozwiązanie sytuacyjne zgodnie z załącznikami części rysunkowej,
- wyniesienie krawężników ponad poziom nawierzchni $h = 12$ cm, na długości przejść dla pieszych i zjazdów do posesji obniżenie krawężnika do $h = 2$ cm,
- na długości skrzyżowania z ulicą nr 3 krawężnik $h = 0$ cm,
- nawierzchnia ulicy- beton asfaltowy.

Niweletę projektowanego odcinka dowiązano do rzędnej istniejącej nawierzchni na krawędzi ul. Piłsudskiego i krawędzi ul. Asfaltowej.

Zastosowano:

- promień łuku wypukłego 1500 m,
- promień łuku wklęsłego 1500 m,

- maksymalny spadek podłużny 3 %,
- minimalny spadek podłużny 1 %.

Lokalizację wpustów ulicznych pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Ulica nr 2 (odcinek C-D):

- początek (p. C) w osi ulicy nr 1 hm 000, koniec (p. D) w osi ul. Klonowej hm 422,99,
- szerokość nawierzchni 6,0 m,
- łuki poziome W21 R= 500 m, W22 R= 220 m, W23 załamanie, W24 R= 220 m,
- obustronny chodnik szer. 1,5 i 2,0 m po stronie prawej oddzielony od jezdni pasem zieleni,
- pochylenie poprzeczne jezdni $\pm 2\%$,
- szerokość zjazdów do posesji 3,0 m,
- rozwiązanie sytuacyjne zgodnie z załącznikami części rysunkowej,
- wyniesienie krawężników ponad poziom nawierzchni $h= 12$ cm, na długości przejść dla pieszych i zjazdów do posesji obniżenie krawężnika do $h= 2$ cm,
- na długości skrzyżowania z ulicami nr 3 i nr 4 krawężnik $h= 0$ cm,
- miejsca parkingowe dla samochodów osobowych wymiary 2,3x5,0 m i dla inwalidów 3,6x5,0 m (lokalizacja od hm do hm 040-078,1; 155-183,9; 274-302,9,
- miejsca parkingowe dla samochodów osobowych wzdłuż ulicy szerokości 2,5 m (od hm 352 do hm 399,
- nawierzchnia ulicy- beton asfaltowy,
- nawierzchnia parkingów- kostka betonowa.

Niweletę projektowanego odcinka dowiązano na końcu trasy do rzędnej istniejącej nawierzchni ul. Klonowej.

Zastosowano:

- promień łuku wklęsłego 2500 m,
- maksymalny spadek podłużny 2 %,
- minimalny spadek podłużny 0,8 %.

Lokalizację wpustów ulicznych pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Ulica nr 3 (odcinek E-F):

- początek (p. E) w osi ulicy nr 1 hm 000, koniec (p. F) w osi ul. nr 2 hm 335,36,
- szerokość nawierzchni 6,0 m,
- łuki poziome W31 R= 15 m, W32 R= 250 m, W33 załamanie, W34 R=12 m,
- obustronny chodnik szer. 2,0 m przylegający do jezdni,
- pochylenie poprzeczne jezdni $\pm 2\%$,
- szerokość zjazdów do posesji 3,0 m,
- rozwiązanie sytuacyjne zgodnie z załącznikami części rysunkowej,
- wyniesienie krawężników ponad poziom nawierzchni $h= 12$ cm, na długości przejść dla pieszych i zjazdów do posesji obniżenie krawężnika do $h= 2$ cm,
- nawierzchnia ulicy- kostka brukowa betonowa.

Niweletę projektowanego odcinka dowiązano na końcu trasy do rzędnej istniejącej nawierzchni ul. Klonowej.

Zastosowano:

- promień łuku wklęsłego 2150 m,
- promień łuku wypukłego 2500 m,
- maksymalny spadek podłużny 2,45 %,
- minimalny spadek podłużny 1 %.

Lokalizację wpustów ulicznych pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Ulica nr 4 (odcinek G-H):

- początek (p. G) w osi ulicy nr 2 hm 000, koniec (p. H) na krawędzi ul. Asfaltowej hm 162,34,
- szerokość nawierzchni 6,0 m,
- łuki poziome $W41 R=300$ m,
- obustronny chodnik szer. 2,0 m przylegający do jezdni,
- pochylenie poprzeczne jezdni $\pm 2\%$,
- szerokość zjazdów do posesji 3,0 m,
- rozwiązanie sytuacyjne zgodnie z załącznikami części rysunkowej,
- wyniesienie krawężników ponad poziom nawierzchni $h=12$ cm, na długości przejść dla pieszych i zjazdów do posesji obniżenie krawężnika do $h=2$ cm,
- nawierzchnia ulicy- kostka brukowa betonowa.

Niweletę projektowanego odcinka dowiązano na końcu trasy do rzędnej istniejącej nawierzchni ul. Asfaltowej.

Zastosowano:

- promień łuku wklęsłego 3000 m,
- maksymalny spadek podłużny 2 %,
- minimalny spadek podłużny 0,563 %.

Lokalizację wpustów ulicznych pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Droga dojazdowa do stacji transformatorowej:

- wykonana z płyt drogowych żelbetowych szer. 3,0 m,
- długość dojazdu od strony ul. Piłsudskiego 79 m.

5.2. Szczegóły konstrukcyjne.

Projektowana konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR2:

- *ulica nr 1:*

5 cm	beton asfaltowy 0/20 (warstwa ścieralna)
7 cm	beton asfaltowy 0/25 (warstwa wiążąca)
<u>25 cm</u>	kruszywo łamane stabilizowane mechan. 0-32 (podbudowa zasadnicza)
37 cm	

na odcinku od hm 120 do hm 298,1 (grunty wysadzinowe) zastosowano dodatkową warstwę z gruntu stabilizowanego cementem grubości 15 cm, $R_m=2,5$ MPa,

na odcinku od hm 000 do hm 045 (grunty organiczne) zastosowano wymianę gruntu podłoża (piaski średnioziarniste) na szerokości podstawy korpusu drogowego,

- *ulica nr 2:*

5 cm	beton asfaltowy 0/20 (warstwa ścieralna)
7 cm	beton asfaltowy 0/25 (warstwa wiążąca)
<u>25 cm</u>	kruszywo łamane stabilizowane mechan. 0-32 (podbudowa zasadnicza)
37 cm	

- *ulica nr 3:*

8 cm	kostka brukowa betonowa
3 cm	podsyпка piaskowo-cementowa
<u>25 cm</u>	kruszywo łamane stabilizowane mechan. 0-32 (podbudowa zasadnicza)
36 cm	

na odcinku od hm 000 do hm 220 (grunty wysadzinowe) zastosowano dodatkową warstwę z gruntu stabilizowanego cementem grubości 15 cm, $R_m = 2,5$ MPa,

- *ulica nr 4:*

- 8 cm kostka brukowa betonowa
- 3 cm podsypka piaskowo-cementowa
- 25 cm kruszywo łamane stabilizowane mechan. 0-32 (podbudowa zasadnicza)
- 36 cm

- *konstrukcja zjazdu do posesji stacji transformatorowej:*

- 15 cm płyty żelbetowe drogowe 3,0x1,0x0,12
- 20 cm podsypka piaskowa
- 15 cm kruszywo łamane stabilizowane mechan. 0-32
- 26 cm

- *konstrukcja parkingów i zjazdów do posesji:*

- 8 cm kostka brukowa betonowa
- 3 cm podsypka piaskowo-cementowa
- 15 cm kruszywo łamane stabilizowane mechan. 0-32
- 26 cm

- *konstrukcja nawierzchni chodników:*

- 8 cm kostka brukowa betonowa
- 10 cm podsypka piaskowa.
- 18 cm

Ponadto zastosowano:

- krawężnik drogowy betonowy prasowany 15x30 cm posadowiony na ławie z oporem (beton B15),
- ściek przykrawężnikowy szer. 30 cm z kostki brukowej betonowej na posadowiony na ławie z betonu B15,
- obrzeża chodnikowe 20x6 cm.

Szczegóły konstrukcyjne pokazano w załączniku części rysunkowej.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności konstrukcji nawierzchni na odcinku występowania gruntów wysadzinowych (G3):

wymagana grubość konstrukcji dla ruchu KR2 wynosi:

$$0,55 \cdot h \text{ (głębokość przemarzania)} = 0,55 \cdot 80 = 44 \text{ cm}$$

warunek mrozoodporności konstrukcji jest spełniony (proj. grubość nawierzchni 52 cm).

Szczegóły konstrukcyjne pokazano w załączniku części rysunkowej.

5.3. Odwodnienie.

- projektowane wpusty uliczne,
- ścieki przykrawężnikowe,
- projektowana sieć kanalizacji deszczowej.

Droga dojazdowa do stacji:

w ciągu rowu odwadniającego wbudować przepust pod zjazdem,

materiał: rura DV/OPTIMA (HDPE) DV400, L=6,0 m,

montaż przewodu, ukształtowanie wlotu i wylotu zgodnie z zaleceniami producenta.

6. Infrastruktura podziemna.

Urządzenia podziemne przebiegają wzdłuż istniejących ciągów ulic Piłsudskiego, Asfaltowej, Klonowej:

kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, wodociąg, gazociąg, kablowe linie elektroenergetyczne, telekomunikacyjne.

Poprzecznie do drogi nr 3 przebiega przewód kanalizacji sanitarnej.

Roboty ziemne w pobliżu urządzeń podziemnych prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02202:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się wykonanie następujących prac:

- | | |
|---|-----------------------|
| - wykop z wbudowanie w nasyp (zużycie na miejscu) | 1 047 m ³ |
| - wykop z wbudowanie w nasyp (z transportem) | 2 005 m ³ |
| - ukop gruntu | 5 027 m ³ |
| - wymiana gruntu | 2 688 m ³ |
| - zdjęcie humusu | 16 580 m ² |

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych na szerokości podstawy korpusu drogowego lub projektowanego wykopu należy zebrać warstwę ziemi roślinnej (grubości ok. 50 cm). Pozyskany humus zostanie wykorzystana do zagospodarowania powierzchni zieleńców i poboczy.

Droga nr 1.

Na odcinku od hm 000 do hm 045 w obniżeniu terenu przy ul. Piłsudskiego stwierdzono zaleganie w podłożu nienośnych gruntów organicznych do głębokości 6,0 m p.p.t. (poniżej nawiercono piaski drobnoziarniste).

Ze względu na niewielki obszar zalegania ww. gruntów należy:

- usunąć torfy do 2/3 głębokości ich zalegania (ok. 3,5 m),
- uzupełnić wykop gruntem przepuszczalnym- piasek średnio i gruboziarnisty,
- przeciążyć obszar wymiany gruntu nasypem wysokości 1,2 m ponad rzędną projektowanej niwelety,
- po ustaniu procesu osiadania gruntu usunąć nadmiar nasypu i uformować korpus drogowy.

8. Zestawienie podstawowych ilości robót.

- | | |
|---|----------------------|
| - nawierzchnia ulic z betonu asfaltowego | 4 536 m ² |
| - nawierzchnia ulic z kostki betonowej | 4 334 m ² |
| - nawierzchnia chodników z kostki betonowej | 5 000 m ² |

9. Organizacja ruchu

Podstawa opracowania.

- Rozporządzenie MTiGM oraz MSWiA z dnia 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. Nr 58 poz. 622 z 1999 r.),
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 27.07.1999 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dz.U. Nr 66 poz. 748 z 1999 r.),
- Instrukcję o znakach drogowych pionowych,
- Instrukcję o znakach drogowych poziomych,
- uzgodnienia.

Projektowana docelowa organizacja ruchu.

- podporządkowanie ulic nr 1 i nr 4 na skrzyżowaniach z ul. Piłsudskiego i Asfaltową,
- podporządkowanie ulic wewnętrznych na terenie osiedla,
- zrezygnowano z oznakowania podporządkowania na skrzyżowaniu ulic nr 3 i nr 4 (zasada pierwszeństwa dla pojazdów po stronie prawej, uspokojenie ruchu),
- znaki zakazu skrętu w lewo w ciągu ul. Asfaltowej,
- wprowadzono elementy uspokojenia ruchu wykonane z modułów plastikowych 50x50 cm typu AZYL przykręcanych do nawierzchni, lokalizacja: ulica nr 2 hm 088, 135, 266; ulica nr 3 hm 076, 138, 276 (w przypadku kolizji z przyszłymi wjazdami do posesji możliwość przesunięcia),
- powierzchnia ww. azyli 2,0x1,5 m, oznakowanie poziome linia P-21 na długości 10 m,
- na skrzyżowaniu z ul. Piłsudskiego zaprojektowano wysepkę segregacyjną szerokości 3,0 puszcza się niewielkie korekty lokalizacji.

Warunki techniczne znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

9.1. Oznakowanie pionowe.

- wszystkie znaki pionowe powinny posiadać znak bezpieczeństwa zgodny z obowiązkiem certyfikacji wyrobów,
- lica wszystkich znaków winny być pokryte folia odblaskową I generacji posiadającej świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym (klasy 3M.),
- symbole wszystkich znaków typowych winny być nanoszone metoda sitodruku,
- tarcze znaków powinny być wykonane z blachy aluminiowej (grub.2,5-3,0 mm) w obejmach usztywniających,
- konstrukcje wsporcze znaków- słupki $\phi 2''$, wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo,
- montaż tarcz do konstrukcji wsporczej należy wykonać z zastosowaniem uchwytów uniwersalnych zapewniających wygodny montaż i demontaż,
- do oznakowania zastosować znaki grupy DUŻEJ,

Grupa wielkości znaku	ostrzegawcze (dł. boku) [mm]	nakazu i zakazu (średnica) [mm]	informacyjne dł. podstawy x wysokość [mm]
DUŻA	1050	900	900 x 900

9.2. Oznakowanie poziome.

Wymiary znaków poziomych powinny być zgodne z wymiarami i rysunkami zawartymi w "Rozporządzeniu MTiGM oraz MSWiA ..."

Znakowanie należy prowadzić:

- w warunkach atmosferycznych zapewniających prawidłowe jego wykonanie i trwałość,
- przy temperaturze powietrza i nawierzchni co najmniej 5°C i wilgotności względnej powietrza zgodnej z zaleceniami producenta lub wynoszącej maksymalnie 85%,
- powierzchnie do znakowania muszą być wolne od zanieczyszczeń,
- czas schnięcia nie powinien przekraczać czasu gwarantowanego przez producenta, a w żadnym przypadku nie może przekraczać 2 godzin (za czas schnięcia przyjmuje się czas upływający między wykonaniem oznakowania, a jego oddaniem do ruchu).

10. Technologia warstw konstrukcyjnych.

Technologia warstwy podbudowy.

- Rodzaj w-wy podbudowa
- Tworzywo w-wy kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-32
- Grubość w-wy 25 cm
- Norma PN-S-06102:1997 „Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”
- Sposób wykonania:
 - podbudowę należy układać i zagęszczać w dwóch warstwach,
 - zagęszczanie walcem średnim i ciężkim.

Technologia warstwy nawierzchni.

- Rodzaj w-wy ścieralna
- Tworzywo w-wy beton asfaltowy o zwiększonej odporności na koleinowanie 0/20
- Grubość w-wy 5 cm
- Norma PN-S-96025 „Nawierzchnie z asfaltowe”
- Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wydanie II uzupełnione. Zeszyt nr 48, Informacje, Instrukcje, IBDiM, 1995.
- Uściślenie wymagań normowych:

Wyszczególnienie składników i właściwości	Mieszanka o uziarnieniu ciągłym 0-20 mm	Mieszanka o uziarnieniu ciągłym 0-12,8 mm	Mieszanka o uziarnieniu ciągłym 0-20 mm
Uziarnienie mieszanki mineralnej:			
- przechodzi przez oczko sita, % m/m			
# 20,0 mm	100		100
# 16,0 mm	80 - 100		67 - 100

# 12,8 mm	67 - 85	100	52 - 80
# 9,6 mm	60 - 74	75 - 100	40 - 67
# 6,3 mm	48 - 60	57 - 75	22 - 40
# 4,0 mm	40 - 50	48 - 60	21 - 37
# 2,0 mm	28 - 38	35 - 48	21 - 36
(zawartość frakcji grysowej)	(62 - 72)	(52 - 64)	(64 - 79)
# 0,85 mm	20 - 28	25 - 36	20 - 35
# 0,42 mm	13 - 20	18 - 27	17 - 30
# 0,18 mm	7 - 12	12 - 17	14 - 23
0,075 mm	5 - 7	7 - 9	10 - 15
Rodzaj i zawartość asfaltu w stosunku do masy mieszanki mineralno-asfaltowej, % m/m	D 50 4,5 - 5,6	D 50 4,8 - 5,8	D 50 4,3 - 5,4
Przeźrzenie niewypełniona, % v/v	2,0 - 4,0	2,0 - 4,0	2,0 - 4,0
Wypełnienie lepizszcem przestrzeni między ziarnami zagęszczanej mieszanki, % v/v	78 - 86	78 - 86	78 - 86
Moduł sztywności wg. metody pelzania pod obciążeniem statycznym, 0,1 MPa, po 1 h, +40°C, MPa, nie mniej niż	14,0	14,0	16,0
Stabilność wg Marshalla w +60°C, kN, nie mniej niż	10,0	10,0	8,0
Odkształcenie wg Marshalla, mm	2,5 - 4,0	2,5 - 4,0	2,5 - 4,0
Stosunek stabilności do odkształcenia wg metody Marshalla*, kN/mm, (zalecane)	2,5 - 4,0	2,5 - 4,0	2,5 - 4,0
Wskaźnik zagęszczenia, %, nie mniej niż	98	98	98

* odnosi się tylko do mieszanki min.-bitumicznej z asfaltem niemodyfikowanym i grysami bazaltowymi, dla mieszanki min.-bitumicznej z asfaltem modyfikowanym i kruszywem ze skał magmowych drobno i średniokrystalicznych lub z polimeroasfaltem stosunek ten może wynosić 2,5 - 6,0.

- Sposób wykonania:
 - układanie mieszanki w temperaturze powyżej 10°C w sposób mechaniczny
 - zagęszczanie walcem średnim i ciężkim.

Technologia warstwy nawierzchni.

- Rodzaj w-wy wiążąca
- Tworzywo w-wy beton asfaltowy o zwiększonej odporności na koleinowanie 0/25
- Grubość w-wy 7 cm
- Norma PN-S-96025 „Nawierzchnie z asfaltowe”
- Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wydanie II uzupełnione. Zeszyt nr 48, Informacje, Instrukcje, IBDiM, 1995.
- Uściślenie wymagań normowych:

Wykaz objętości robót ziemnych dla budowy ulicy nr 1

Kilometr przekroju	Powierzchnia		Średnia pow.		Odległ. przekr.	Objętość		Zużycie	Nadmiar obj.		Suma objęt.
	W	N	W	N		W	N		W	N	
	m ²	m ²	m ²	m ²	m	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
0,00	0,00	1,80									
10,00	0,00	1,80	0,00	1,80	10,00	0	18	0	0	18	-18
40,00	0,00	27,50	0,00	14,65	30,00	0	440	0	0	440	-458
76,80	0,00	22,70	0,00	25,10	36,80	0	924	0	0	924	-1382
120,00	1,50	13,00	0,75	17,85	43,20	32	771	32	0	739	-2121
155,00	6,60	6,60	4,05	9,80	35,00	142	343	142	0	201	-2322
215,00	0,40	21,70	3,50	14,15	60,00	210	849	210	0	639	-2961
272,00	6,30	0,00	3,35	10,85	57,00	191	618	191	0	427	-3388
298,10	5,20	0,00	5,75	0,00	26,10	150	0	0	150	0	-3238
Razem:						725	3963	575	150	3388	

Wykaz objętości robót ziemnych dla budowy ulicy nr 2

Kilometr przekroju	Powierzchnia		Średnia pow.		Odległ. przekr.	Objętość		Zużycie	Nadmiar obj.		Suma objęt.
	W	N	W	N		W	N		W	N	
	m ²	m ²	m ²	m ²	m	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
3,90	6,90	0,00									
18,96	6,90	0,00	6,90	0,00	15,06	104	0	0	104	0	104
39,99	6,90	0,00	6,90	0,00	21,03	145	0	0	145	0	249
40,00	0,10	11,00	3,50	5,50	0,01	0	0	0	0	0	249
56,53	0,10	11,00	0,10	11,00	16,53	2	182	2	0	180	69
78,09	0,10	11,00	0,10	11,00	21,56	2	237	2	0	235	-166
78,10	0,60	1,70	0,35	6,35	0,01	0	0	0	0	0	-166
100,00	0,60	1,70	0,60	1,70	21,90	13	37	13	0	24	-190
150,00	0,50	2,10	0,55	1,90	50,00	28	95	28	0	67	-257
154,99	0,50	2,10	0,50	2,10	4,99	2	10	2	0	8	-265
155,00	0,00	9,00	0,25	5,55	0,01	0	0	0	0	0	-265
183,89	0,00	9,00	0,00	9,00	28,89	0	260	0	0	260	-525
184,90	0,20	3,00	0,10	6,00	1,01	0	6	0	0	6	-531
203,24	0,20	3,00	0,20	3,00	18,34	4	55	4	0	51	-582
250,00	2,00	0,20	1,10	1,60	46,76	51	75	51	0	24	-606
273,99	2,00	0,20	2,00	0,20	23,99	48	5	5	43	0	-563
274,00	0,00	9,00	1,00	4,60	0,01	0	0	0	0	0	-563
300,00	0,00	9,00	0,00	9,00	26,00	0	234	0	0	234	-797
302,89	0,00	9,00	0,00	9,00	2,89	0	26	0	0	26	-823
302,90	0,00	8,10	0,00	8,55	0,01	0	0	0	0	0	-823
355,00	0,00	8,10	0,00	8,10	52,10	0	422	0	0	422	-1245
398,89	0,00	8,10	0,00	8,10	43,89	0	356	0	0	356	-1601
399,00	0,00	6,30	0,00	7,20	0,11	0	1	0	0	1	-1602
400,00	0,00	6,30	0,00	6,30	1,00	0	6	0	0	6	-1608
418,56	0,00	6,30	0,00	6,30	18,56	0	117	0	0	117	-1725
Razem:						399	2124	107	292	2017	

Wykaz objętości robót ziemnych dla budowy ulicy nr 3

Kilometr przekroju	Powierzchnia		Średnia pow.		Odległ. przekr.	Objętość		Zużycie	Nadmiar obj.		Suma objęt.
	W	N	W	N		W	N		W	N	
	m ²	m ²	m ²	m ²	m	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
3,80	19,20	0,00									
26,00	19,20	0,00	19,20	0,00	22,20	426	0	0	426	0	426
58,77	11,20	0,00	15,20	0,00	32,77	498	0	0	498	0	924
100,00	11,00	1,90	11,10	0,95	41,23	458	39	39	419	0	1343
150,00	1,10	2,00	6,05	1,95	50,00	303	98	98	205	0	1548
200,00	0,00	3,70	0,55	2,85	50,00	28	143	28	0	115	1433
250,00	0,90	0,60	0,45	2,15	50,00	23	108	23	0	85	1348
300,00	0,90	0,60	0,90	0,60	50,00	45	30	30	15	0	1363
350,00	0,00	1,70	0,45	1,15	50,00	23	58	23	0	35	1328
395,00	0,00	8,00	0,00	4,85	45,00	0	218	0	0	218	1110
407,46	0,00	8,00	0,00	8,00	12,46	0	100	0	0	100	1010
					Razem:	1804	794	241	1563	553	

Wykaz objętości robót ziemnych dla budowy ulicy nr 4

Kilometr przekroju	Powierzchnia		Średnia pow.		Odległ. przekr.	Objętość		Zużycie	Nadmiar obj.		Suma objęt.
	W	N	W	N		W	N		W	N	
	m ²	m ²	m ²	m ²	m	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
3,00	0,00	6,50									
13,00	0,00	6,50	0,00	6,50	10,00	0	65	0	0	65	-65
50,00	0,00	3,30	0,00	4,90	37,00	0	181	0	0	181	-246
100,00	2,60	0,60	1,30	1,95	50,00	65	98	65	0	33	-279
145,00	0,00	21,10	1,30	10,85	45,00	59	488	59	0	429	-708
162,34	0,00	21,10	0,00	21,10	17,34	0	366	0	0	366	-1074
					Razem:	124	1198	124	0	1074	

Wykaz powierzchni plantowania i zdjęcia humusu ulica nr 1

Kilometr przekroju	Szer.pl.	Szer.pl.	Szer.zdj.	Sr.szer.	Sr.szer.	Sr.szer.	Odl. przek.	Pow.pl.	Pow.pl.	Pow.hum.
	W	N	humusu	W	N	zdj. hum.		W	N	N
	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m2</i>	<i>m2</i>	<i>m2</i>
0,00	0,0	5,5	0,0							
10,00	0,0	5,5	0,0	0,00	5,50	0,00	10,00	0,00	55,00	0,00
40,00	0,0	8,2	22,2	0,00	6,85	11,10	30,00	0,00	205,50	333,00
76,80	0,0	5,3	21,2	0,00	6,75	21,70	36,80	0,00	248,40	798,56
120,00	2,5	5,4	15,2	1,25	5,35	18,20	43,20	54,00	231,12	786,24
155,00	5,0	4,3	20,5	3,75	4,85	17,85	35,00	131,25	169,75	624,75
215,00	1,3	8,4	16,5	3,15	6,35	18,50	60,00	189,00	381,00	1110,00
272,00	5,3	0,0	16,3	3,30	4,20	16,40	57,00	188,10	239,40	934,80
298,10	0,0	5,0	16,3	2,65	2,50	16,30	26,10	69,17	65,25	425,43
							Razem:	632	1595	5013

Wykaz powierzchni plantowania i zdjęcia humusu ulica nr 2

Kilometr przekroju	Szer.pl.	Szer.pl.	Szer.zdj.	Sr.szer.	Sr.szer.	Sr.szer.	Odl. przek.	Pow.pl.	Pow.pl.	Pow.hum.
	W	N	humusu	W	N	zdj. hum.		W	N	N
	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m2</i>	<i>m2</i>	<i>m2</i>
3,90	2,7	0,0	13,0							
18,96	2,7	0,0	12,2	2,70	0,00	12,60	15,06	40,66	0,00	189,76
39,99	2,7	0,0	12,2	2,70	0,00	12,20	21,03	56,78	0,00	256,57
40,00	0,0	3,7	15,0	1,35	1,85	13,60	0,01	0,01	0,02	0,14
56,53	0,0	3,7	15,0	0,00	3,70	15,00	16,53	0,00	61,16	247,95
78,09	0,0	3,7	15,0	0,00	3,70	15,00	21,56	0,00	79,77	323,40
78,10	0,0	6,2	6,6	0,00	4,95	10,80	0,01	0,00	0,05	0,11
100,00	0,0	6,2	6,6	0,00	6,20	6,60	21,90	0,00	135,78	144,54
150,00	0,0	6,2	6,6	0,00	6,20	6,60	50,00	0,00	310,00	330,00
154,99	0,0	6,5	6,6	0,00	6,35	6,60	4,99	0,00	31,69	32,93
155,00	0,0	2,5	16,8	0,00	4,50	11,70	0,01	0,00	0,04	0,12
183,89	0,0	2,5	16,8	0,00	2,50	16,80	28,89	0,00	72,23	485,35
184,90	0,0	6,5	6,6	0,00	4,50	11,70	1,01	0,00	4,55	11,82
203,24	0,0	6,5	6,6	0,00	6,50	6,60	18,34	0,00	119,21	121,04
250,00	3,0	3,0	8,4	1,50	4,75	7,50	46,76	70,14	222,11	350,70
273,99	3,0	3,0	8,4	3,00	3,00	8,40	23,99	71,97	71,97	201,52
274,00	0,0	2,5	16,8	1,50	2,75	12,60	0,01	0,01	0,03	0,13
300,00	0,0	2,5	16,8	0,00	2,50	16,80	26,00	0,00	65,00	436,80
302,89	0,0	2,5	16,4	0,00	2,50	16,60	2,89	0,00	7,22	47,97
302,90	0,0	2,5	14,4	0,00	2,50	15,40	0,01	0,00	0,02	0,15
355,00	0,0	2,5	14,4	0,00	2,50	14,40	52,10	0,00	130,25	750,24
398,89	0,0	2,5	14,4	0,00	2,50	14,40	43,89	0,00	109,73	632,02
399,00	0,0	2,2	14,5	0,00	2,35	14,45	0,11	0,00	0,26	1,59
400,00	0,0	2,2	14,5	0,00	2,20	14,50	1,00	0,00	2,20	14,50
418,56	0,0	2,2	14,5	0,00	2,20	14,50	18,56	0,00	40,83	269,12
							Razem:	240	1464	4848

Wykaz powierzchni plantowania i zdjęcia humusu ulica nr 3

Kilometr przekroju	Szer.pl.	Szer.pl.	Szer.zdj.	Sr.szer.	Sr.szer.	Sr.szer.	Odl. przek.	Pow.pl.	Pow.pl.	Pow.hum.
	W	N	humusu	W	N	zdj. hum.		W	N	N
	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m2</i>	<i>m2</i>	<i>m2</i>
3,80	6,5	0,0	14,9							
26,00	6,5	0,0	14,9	6,50	0,00	14,90	22,20	144,30	0,00	330,78
58,77	4,7	0,0	13,3	5,60	0,00	14,10	32,77	183,51	0,00	462,06
100,00	0,0	1,3	11,4	2,35	0,65	12,35	41,23	96,89	26,80	509,19
150,00	0,0	1,3	11,3	0,00	1,30	11,35	50,00	0,00	65,00	567,50
200,00	0,0	2,1	12,0	0,00	1,70	11,65	50,00	0,00	85,00	582,50
250,00	0,0	1,0	10,2	0,00	1,55	11,10	50,00	0,00	77,50	555,00
300,00	0,0	1,0	10,2	0,00	1,00	10,20	50,00	0,00	50,00	510,00
350,00	0,0	0,7	10,8	0,00	0,85	10,50	50,00	0,00	42,50	525,00
395,00	0,0	2,5	12,4	0,00	1,60	11,60	45,00	0,00	72,00	522,00
407,46	0,0	2,5	12,4	0,00	2,50	12,40	12,46	0,00	31,15	154,50
							Razem:	425	450	4719

Wykaz powierzchni plantowania i zdjęcia humusu ulica nr 4

Kilometr przekroju	Szer.pl.	Szer.pl.	Szer.zdj.	Sr.szer.	Sr.szer.	Sr.szer.	Odl. przek.	Pow.pl.	Pow.pl.	Pow.hum.
	W	N	humusu	W	N	zdj. hum.		W	N	N
	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m2</i>	<i>m2</i>	<i>m2</i>
3,00	0,0	2,5	12,2							
13,00	0,0	2,5	12,2	0,00	2,50	12,20	10,00	0,00	25,00	122,00
50,00	0,0	1,5	11,6	0,00	2,00	11,90	37,00	0,00	74,00	440,30
100,00	2,2	0,0	12,0	1,10	0,75	11,80	50,00	55,00	37,50	590,00
145,00	0,0	5,3	14,5	1,10	2,65	13,25	45,00	49,50	119,25	596,25
162,34	0,0	5,3	14,5	0,00	5,30	14,50	17,34	0,00	91,90	251,43
							Razem:	105	348	2000

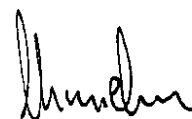
Wykaz powierzchni stabilizacji gruntu cementem ulica nr 1

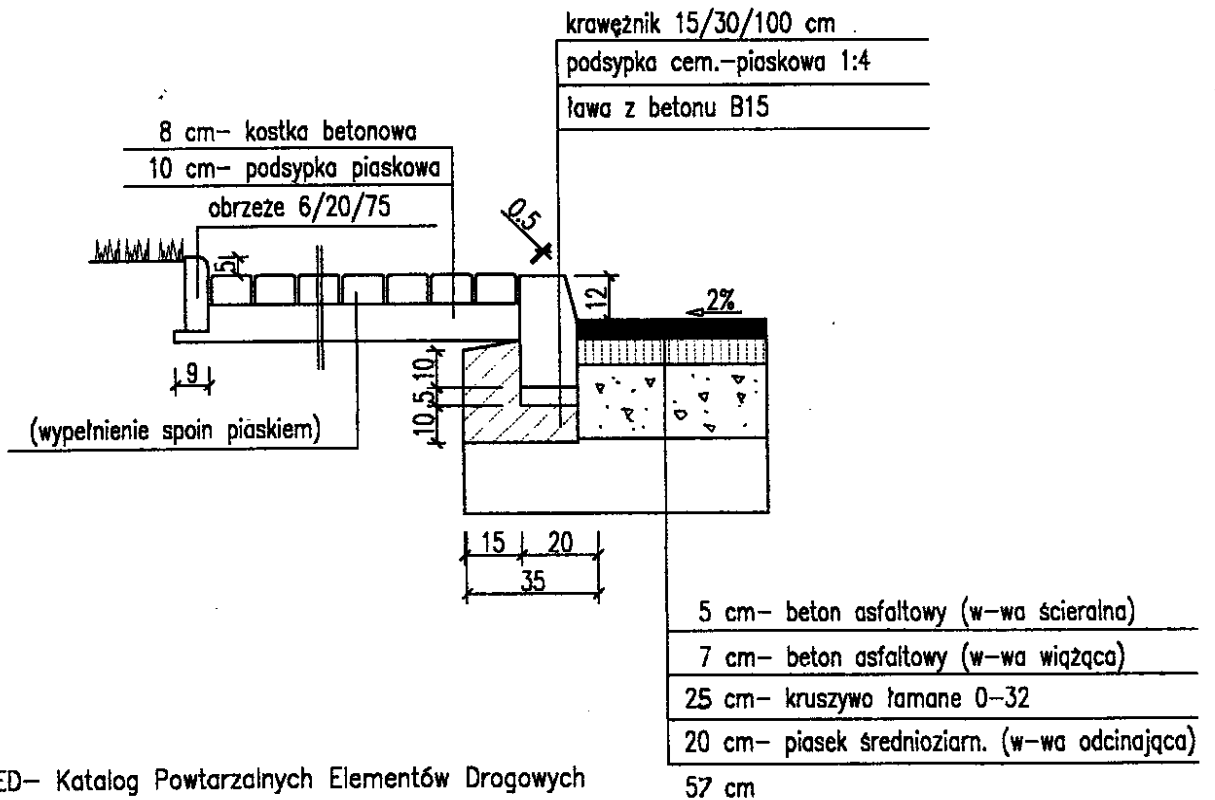
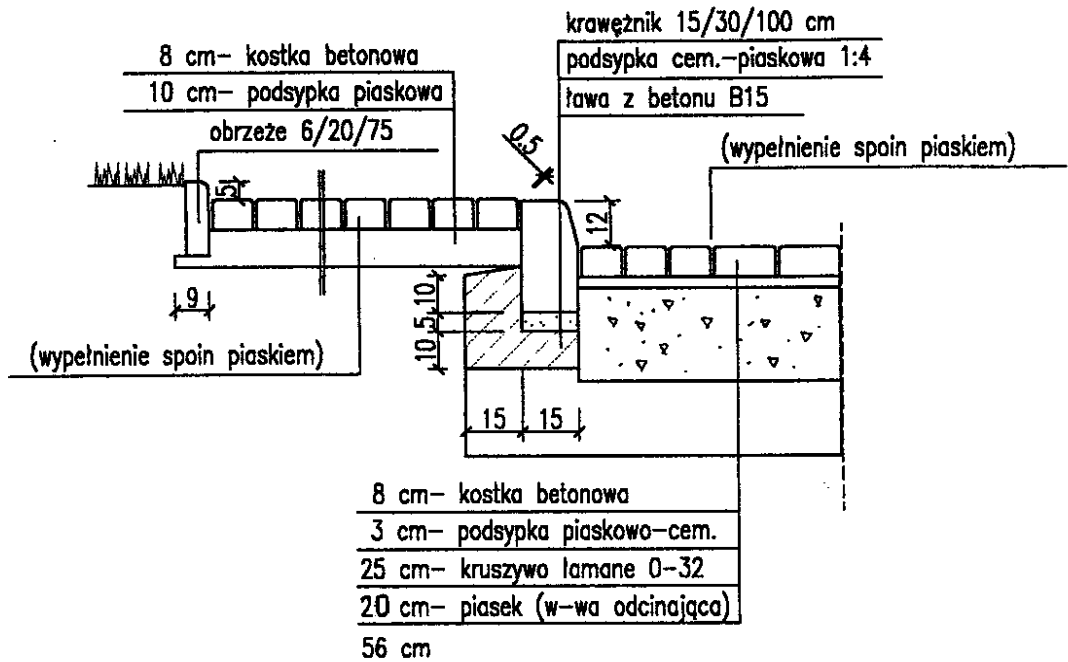
Kilometr przekroju	Szer. stabilizacji	Sredn.szer.	Odległość przekrojów	Pow. stabilizacji
	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m²</i>
0,00	0,00			
10,00	0,00	0,00	10,00	0,00
40,00	0,00	0,00	30,00	0,00
76,80	0,00	0,00	36,80	0,00
120,00	8,50	4,25	43,20	183,60
155,00	8,20	8,35	35,00	292,25
215,00	8,40	8,30	60,00	498,00
272,00	8,60	8,50	57,00	484,50
298,10	9,00	8,80	26,10	229,68
			Razem	1688

Wykaz powierzchni stabilizacji gruntu cementem ulica nr 3

Kilometr przekroju	Szer. stabilizacji	Sredn.szer.	Odległość przekrojów	Pow. stabilizacji
	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m</i>	<i>m²</i>
3,80	6,60			
26,00	6,60	6,60	22,20	146,52
58,77	6,60	6,60	32,77	216,28
100,00	6,60	6,60	41,23	272,12
150,00	6,60	6,60	50,00	330,00
200,00	6,60	6,60	50,00	330,00
220,00	6,60	6,60	20,00	132,00
250,00	0,00	3,30	30,00	99,00
300,00	0,00	0,00	50,00	0,00
350,00	0,00	0,00	50,00	0,00
395,00	0,00	0,00	45,00	0,00
407,46	0,00	0,00	12,46	0,00
			Razem	1526

Oprac.: mgr inż. A.Chmielewski





KPED- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych

Uzgodniono projektowanie konstrukcji
jezdni.

09.12.2000 r.

INSPEKTOR

Janusz Paszkowski

URZĄD GMINY
w Policach
Wydział Gospod. Komunalnej i Mieszkaniowej

NAFTOWO-GAZOWE BIURO PROJEKTOWE "GAZPLAN" Sp. z o.o. ul. Mieszka I-go 31 71-011 Szczecin			
Obiekt: UZBROJENIE TERENU PRZY ul. PIŁSUDSKIEGO NOWE OSIEDLE W POLICACH			
Rysunek: SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE			
Opracował			Data: 10.2000 r.
Projektant	mgr inż. A. Chmielawski upr. 322/Sz/88	<i>Chmielawski</i>	Skala: 1:20
Gł. projektant	mgr inż. G. Jankowska upr. 19/98	<i>Jankowska</i>	Faza: Proj. Budowl.
Sprawdził	mgr inż. M. Głębocka upr. 43/Sz/90	<i>Głębocka</i>	Rys. nr 4



KOMENDA WOJEWÓDZKA

POLICJI

Red Szerokości 1400
14 GRU. 2000

12. Lp. dz. *Opłoniwe porządkowe przepływy uzupełnienia układu*
na nowo budowany osiedle w Policach przy ul. Piłsudskiego

projektowany znak drogowy

istniejący znak drogowy

oj. nawierzchnia bitumiczna

oj. now. z kostki brukowej bet.

oj. chodnik (now. z kostki brukowej bet.)

oj parking (now z kostki brukowej bet.) (na charakteru osiedla.

uleniec

oj. wpust uliczny

2 uwagi:

1. - propozycja wytyczenia z charakterem A7 na skrajowej ulicy w B i 4 (dogodowe).
2. - propozycja dostosowania kierunku osiedla elementach uspokojenie układu ze względu

MŁODSZY SPECJALISTA
Wydziału Ruchu Drogowego
UKWP w Szczecinie

asp. Waldemar Trafarski

Ugodniono projekt oraz organizację ruchu bez wazy

01.12.2000 r.

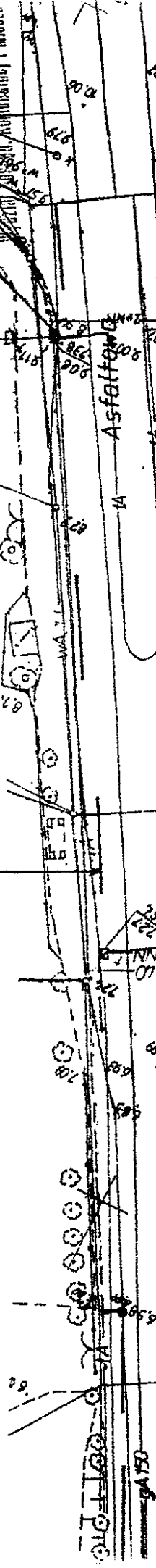
INSPEKTOR

Janusz Paszkowski

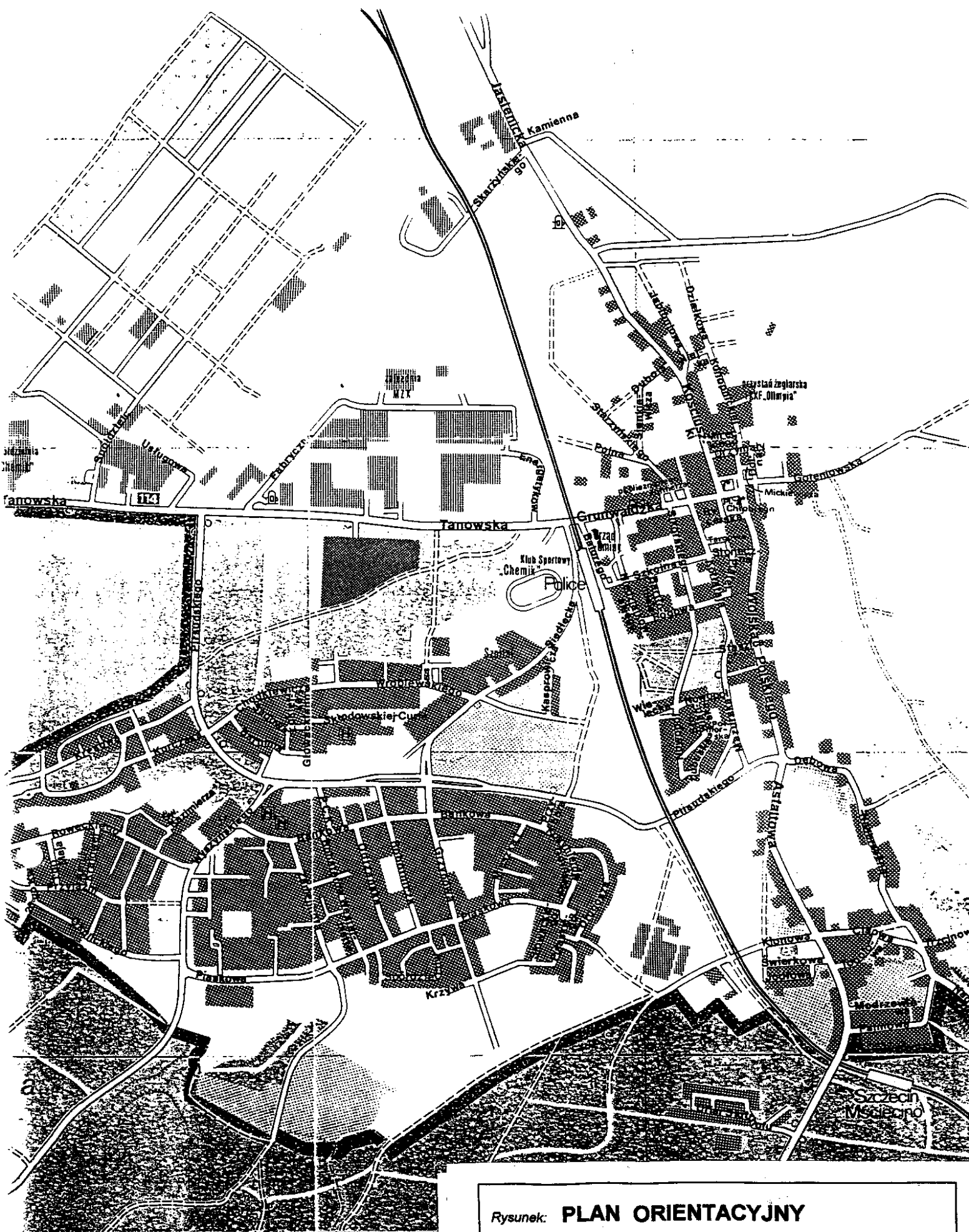
NAFTOWO-GAZOWE BIURO PROJEKTOWE		Data: 10.2000 r.	
"GAZPLAN" Sp. z o.o. ul. Mieszka I-go 31 71-011 Szczecin		Skala: 1:500	
Objekt: UZBROJENIE TERENU PRZY ul. PIŁSUDSKIEGO NOWE OSIEDLE W POLICACH		Faza: Proj. Budowl.	
Rysunek: PLAN SYTUACYJNY		Rys. nr 4	
Opracował		mgr inż. A. Chmielewski upr. 322/Sz/88	
Projektant		mgr inż. G. Jankowska upr. 19/96	
Gł. projektant		mgr inż. M. Głębocka upr. 43/Sz/90	
Sprawdził			

URZĄD GMI

W Policach



CZĘŚĆ RYSUNKOWA



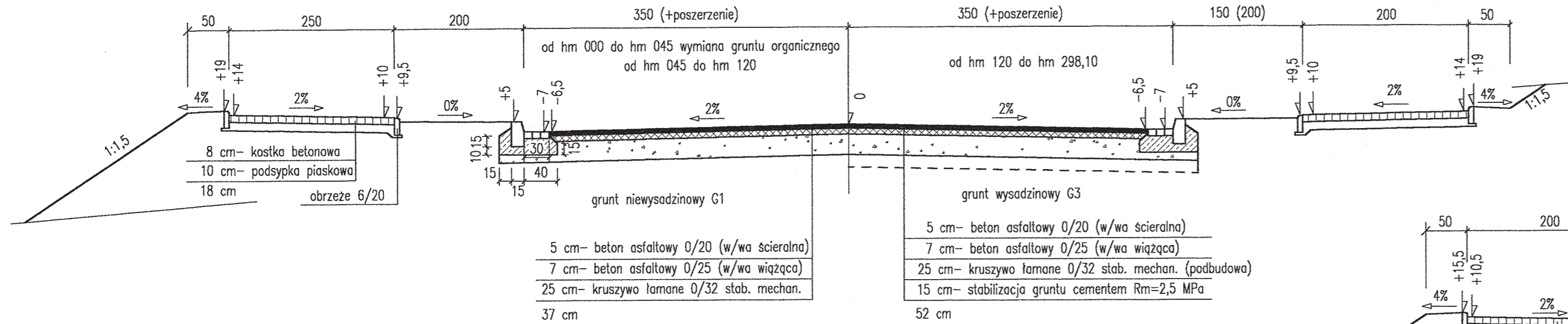
Rysunek: **PLAN ORIENTACYJNY**

Obiekt: **Uzbrojenie terenu przy ul. Piłsudskiego
Nowe osiedle w Policach**

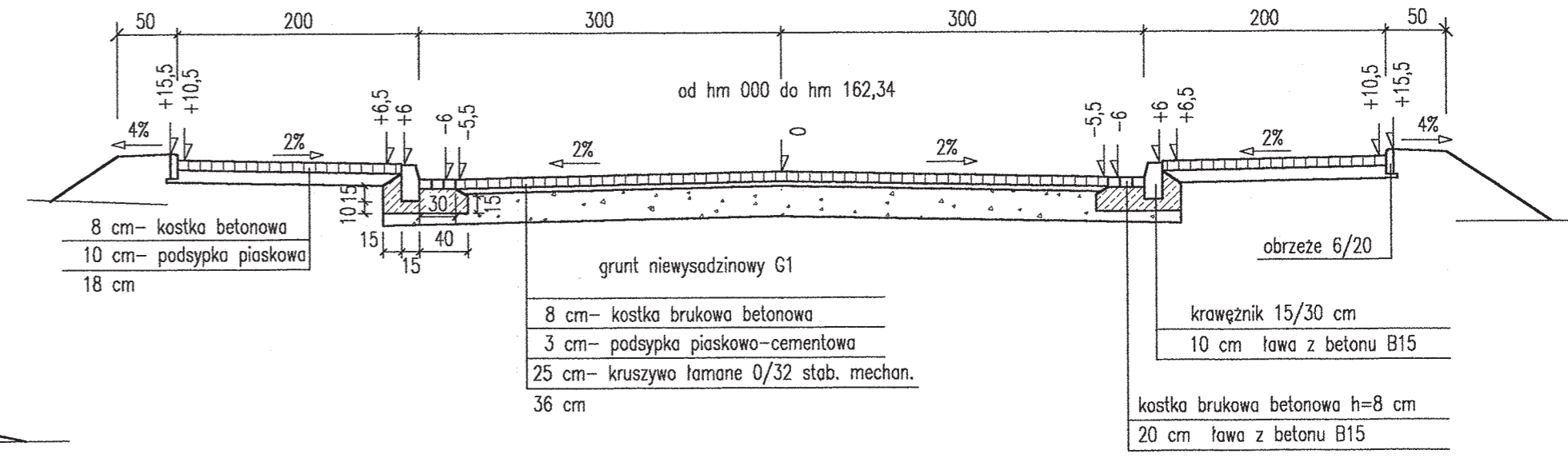
Skala: 1:15 000

Rys. nr. **1**

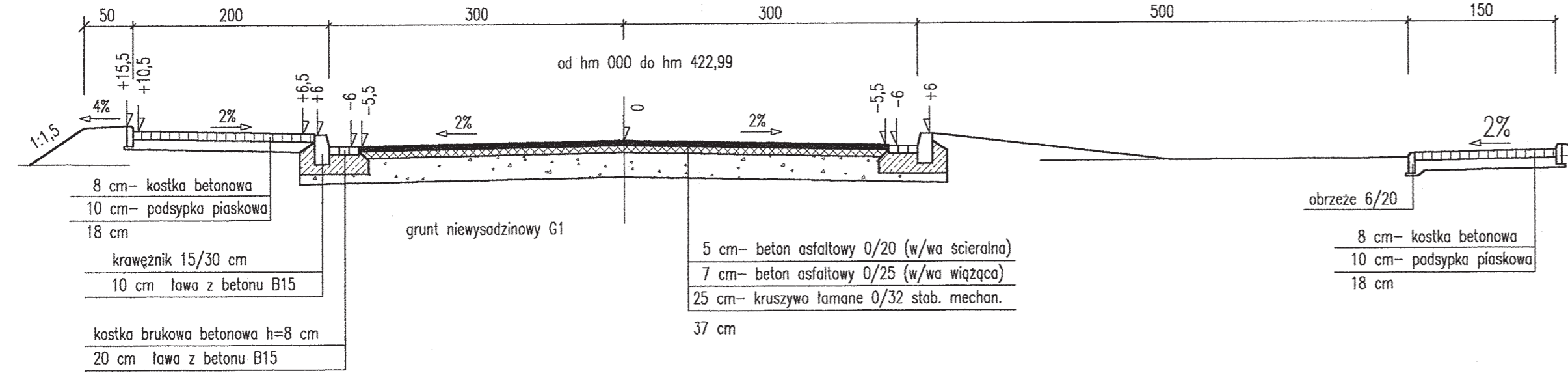
ulica nr 1 (odcinek A-B)



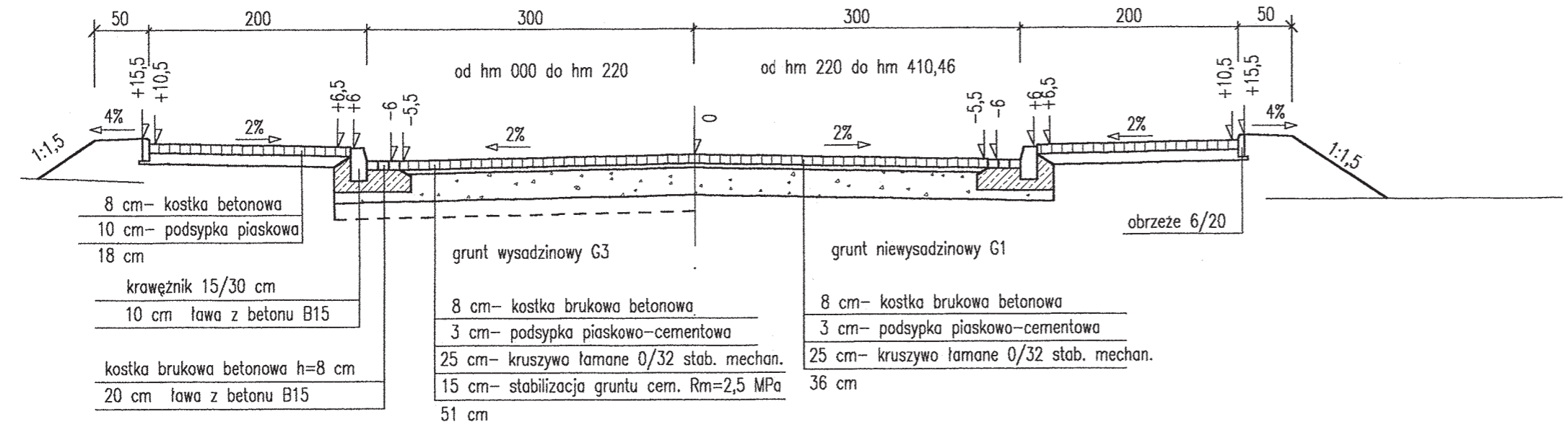
ulica nr 4 (odcinek G-H)



ulica nr 2 (odcinek C-D)



ulica nr 3 (odcinek E-F)

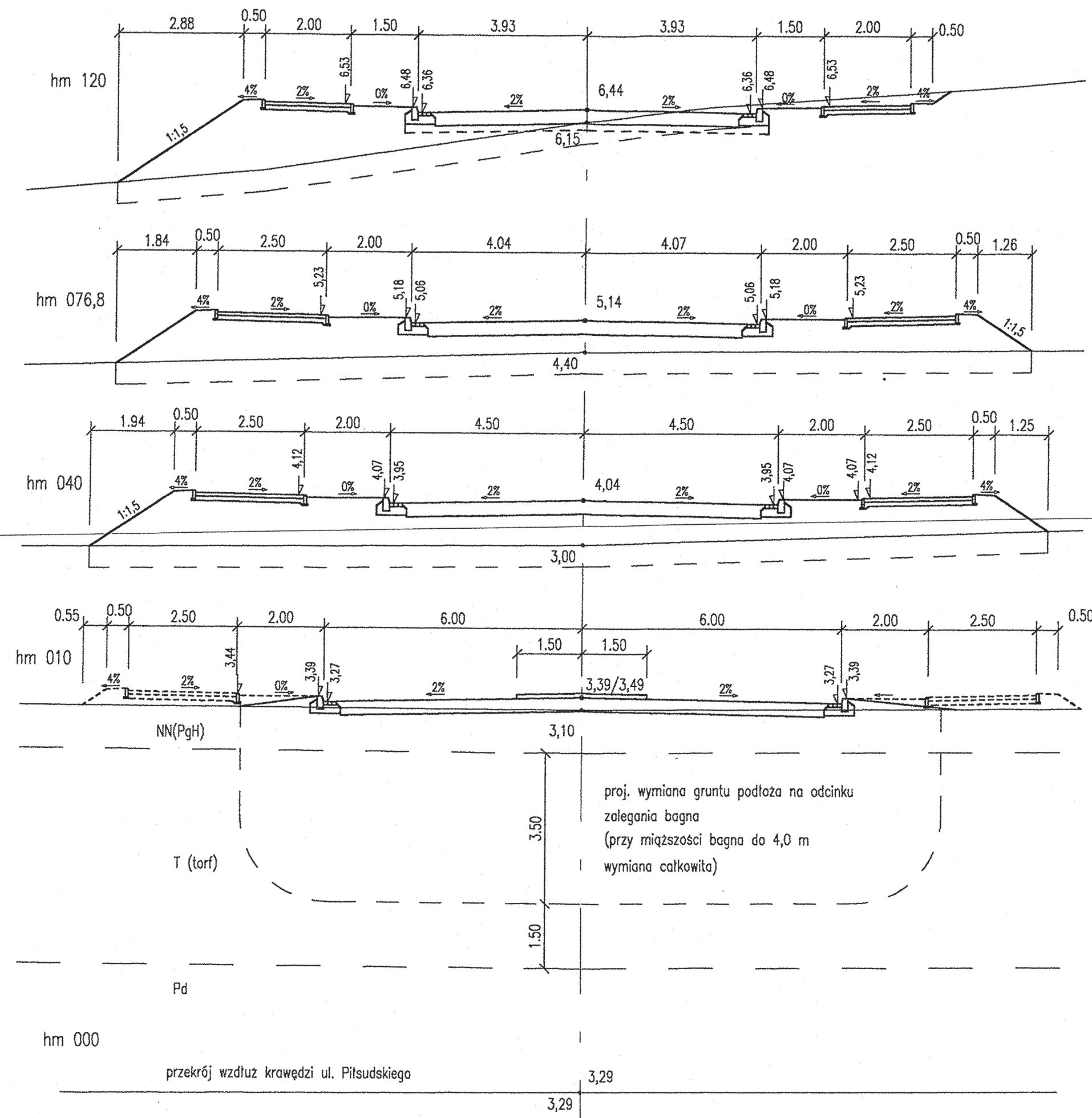


- Normy:
- PN-S-96025:1999 Nawierzchnie asfaltowe
 - PN-S-06102:1997 Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie
 - PN-57/S-06100 Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne
 - PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

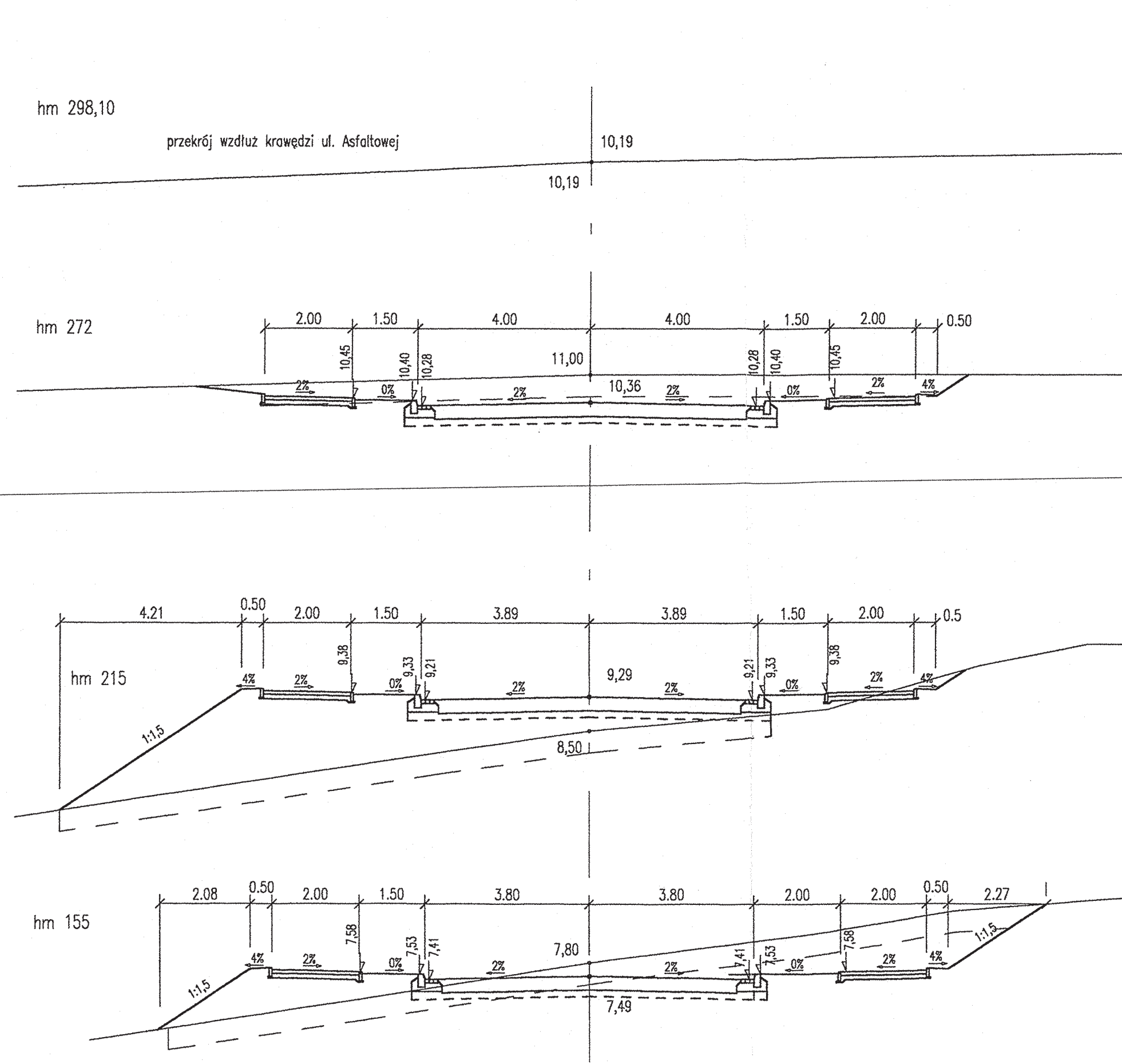
NAFTOWO-GAZOWE BIURO PROJEKTOWE "GAZPLAN" Sp. z o.o. ul. Mieszka I-go 31 71-011 Szczecin			
Obiekt: UZBROJENIE TERENU PRZY ul. PIŁSUDSKIEGO NOWE OSIEDLE W POLICACH			
Rysunek: PRZEKROJE NORMALNE			
Opracował			Data: 12.2000 r.
Projektant	mgr inż. A. Chmielewski upr. 322/Sz/88	<i>[Signature]</i>	Skala: 1:50
Gł. projektant	mgr inż. G. Jankowska upr. 19/96	<i>[Signature]</i>	Faza: Proj. Bud/Wykon.
Sprawdził	mgr inż. M. Głębocka upr. 43/Sz/90	<i>[Signature]</i>	Rys. nr 2



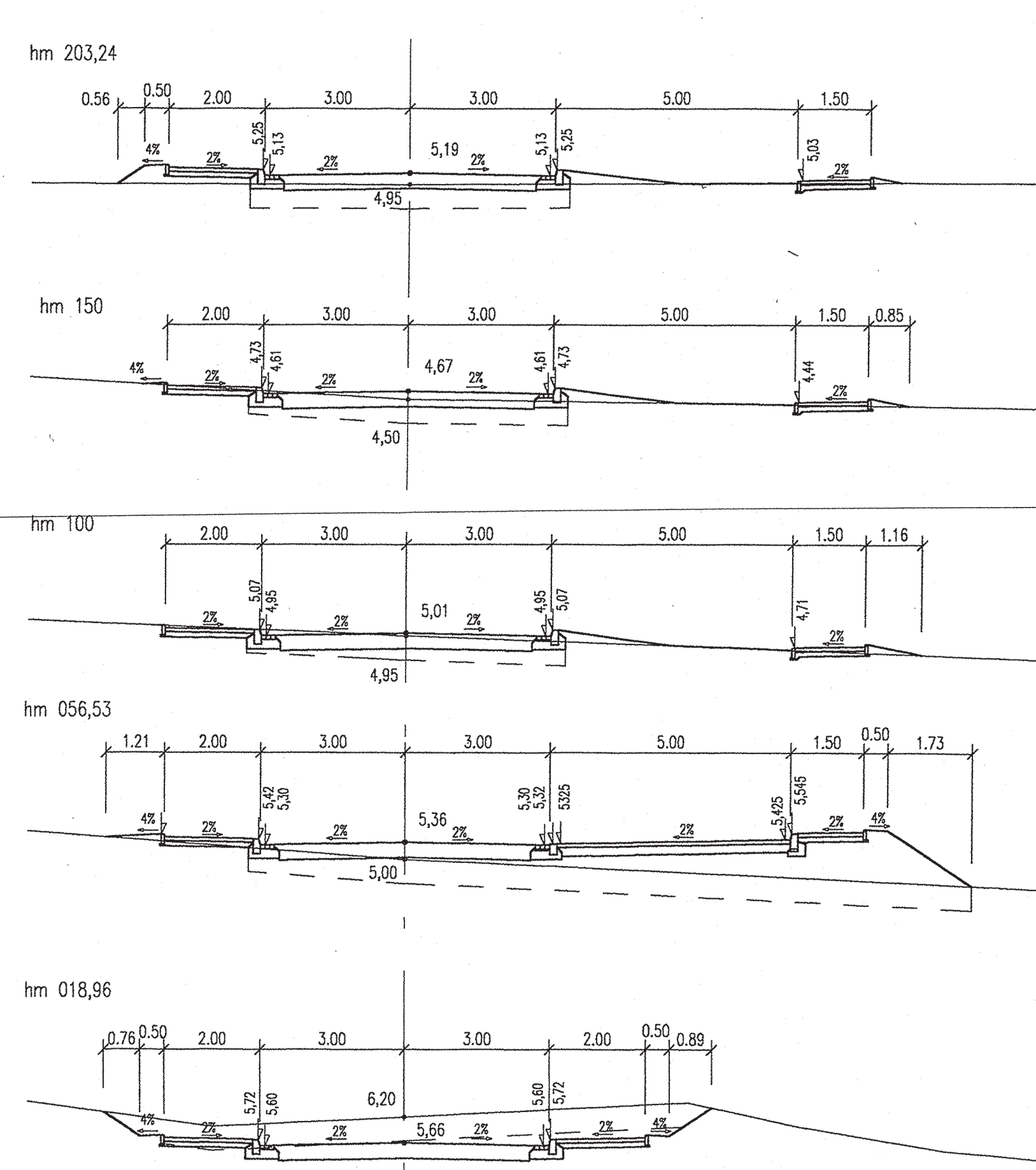
ulica nr 1 (odc. A-B)



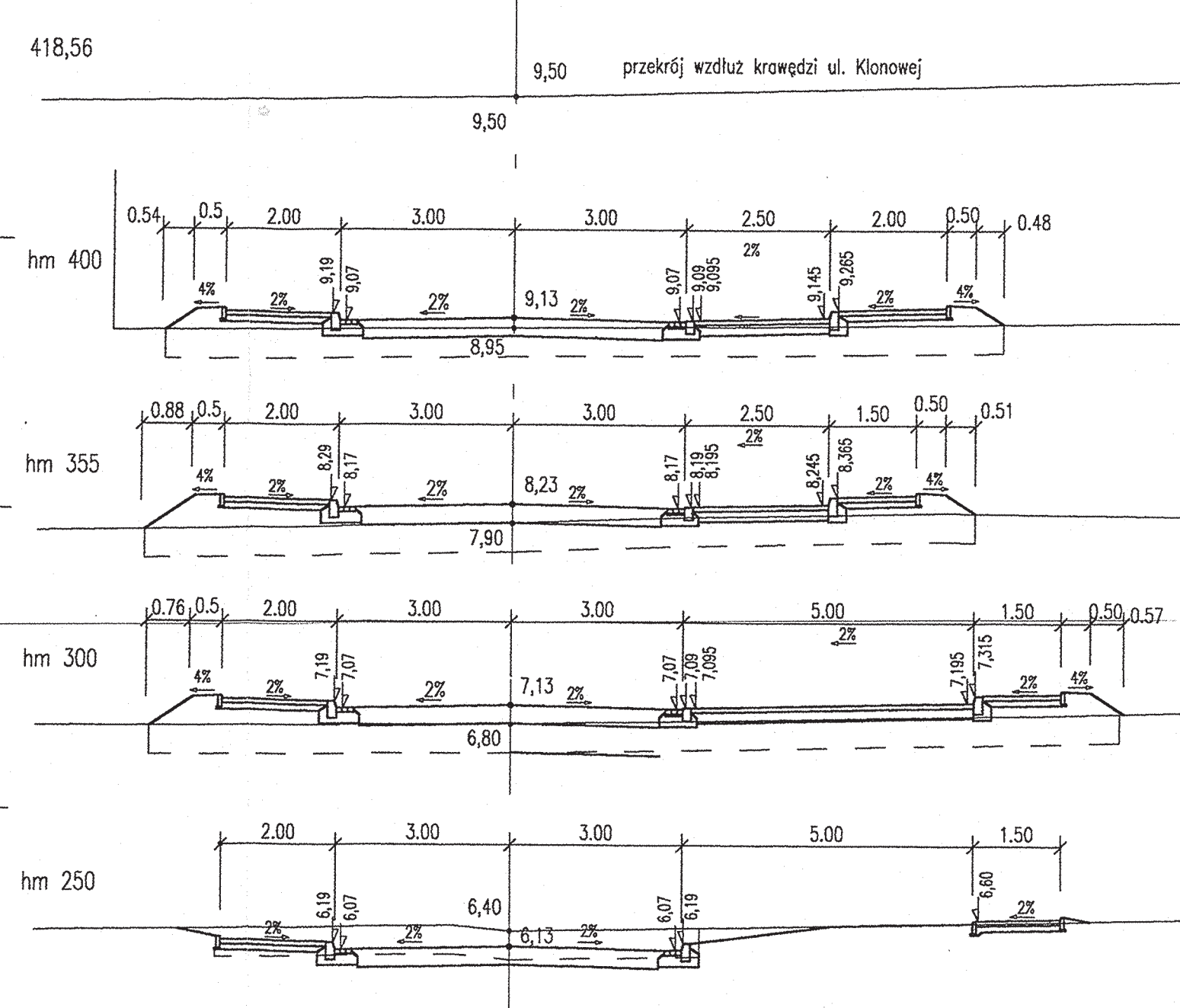
ulica nr 1 (odc. A-B)



ulica nr 2 (odc. C-D)

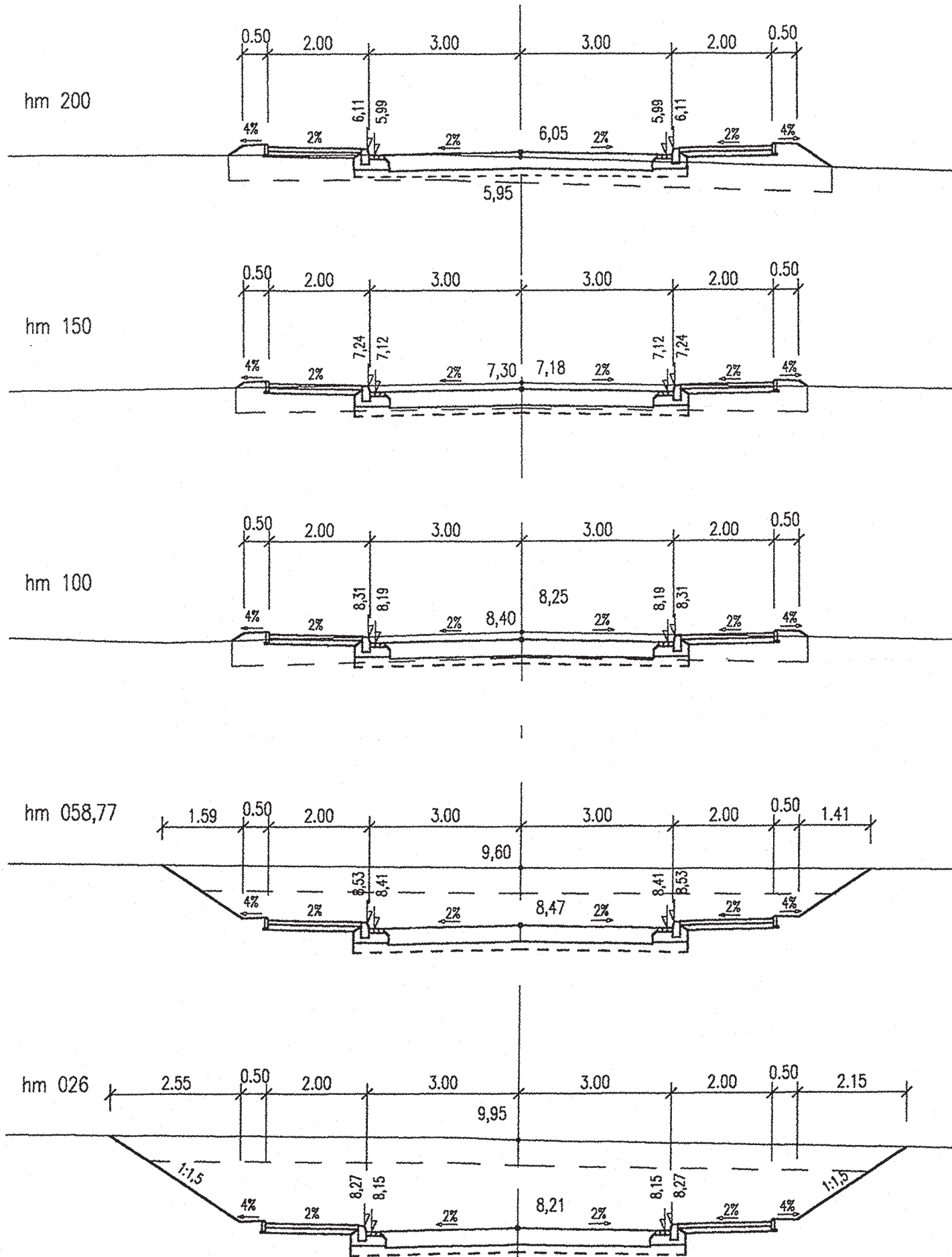


ulica nr 2 (odc. C-D)

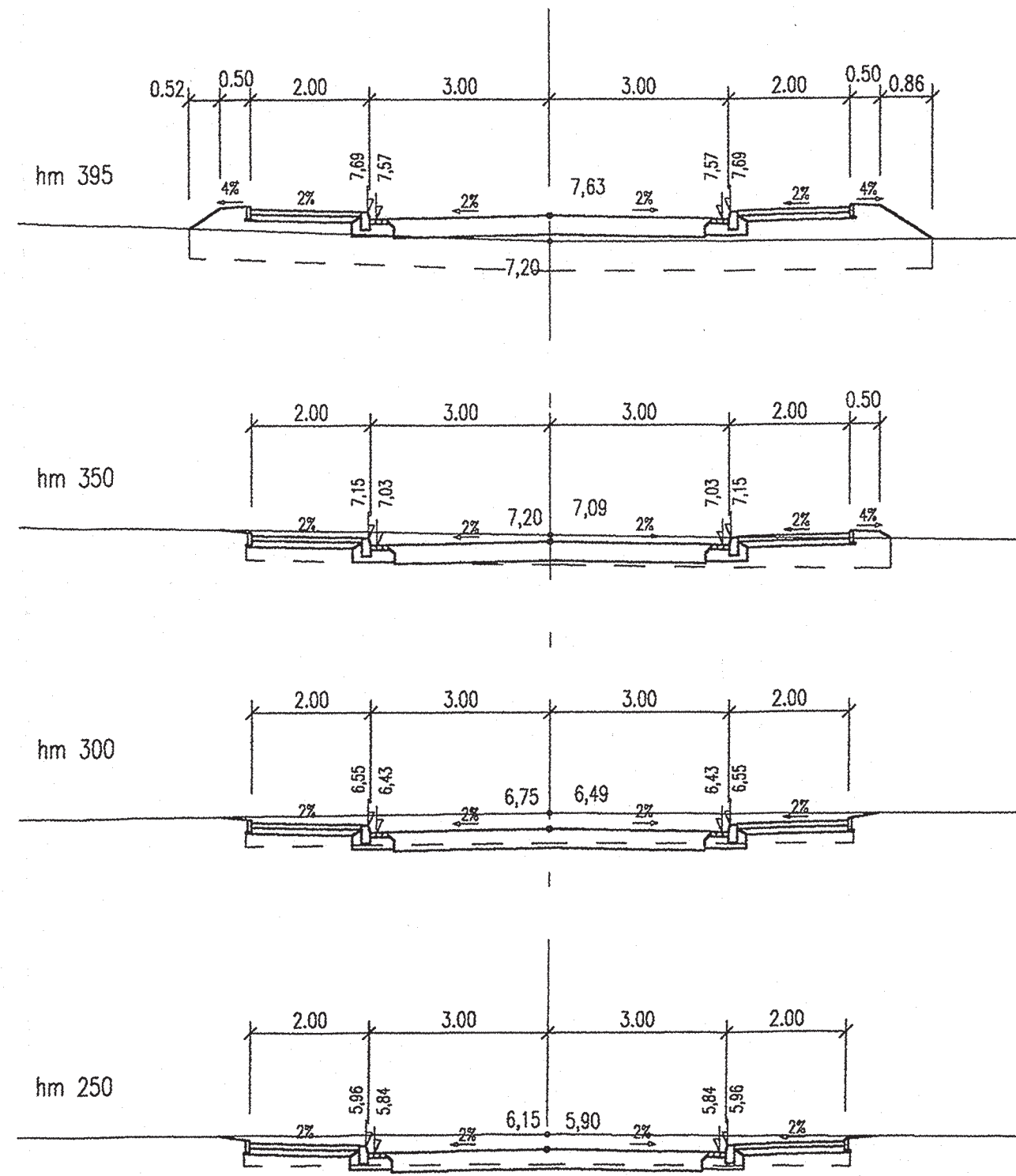


NAFTOWO-GAZOWE BIURO PROJEKTOWE "GAZPLAN" Sp. z o.o. ul. Mieszka I-go 31 71-011 Szczecin			
Objekt: UZBROJENIE TERENU PRZY ul. PIŁSUDSKIEGO NOWE OSIEDLE W POLICACH			
Rysunek: PRZEKROJE POPRZECZNE ulica nr1 i nr2			
Opracował		Data:	12.2000 r.
Projektant	mgr inż. A. Chmielewski upr. 322/Sz/88	Skala:	1:100
Gł. projektant	mgr inż. G. Jankowska upr. 19/96	Faza:	Proj. Bud./Wykon.
Sprawdził	mgr inż. M. Głębocka upr. 43/Sz/90	Rys. nr	4a

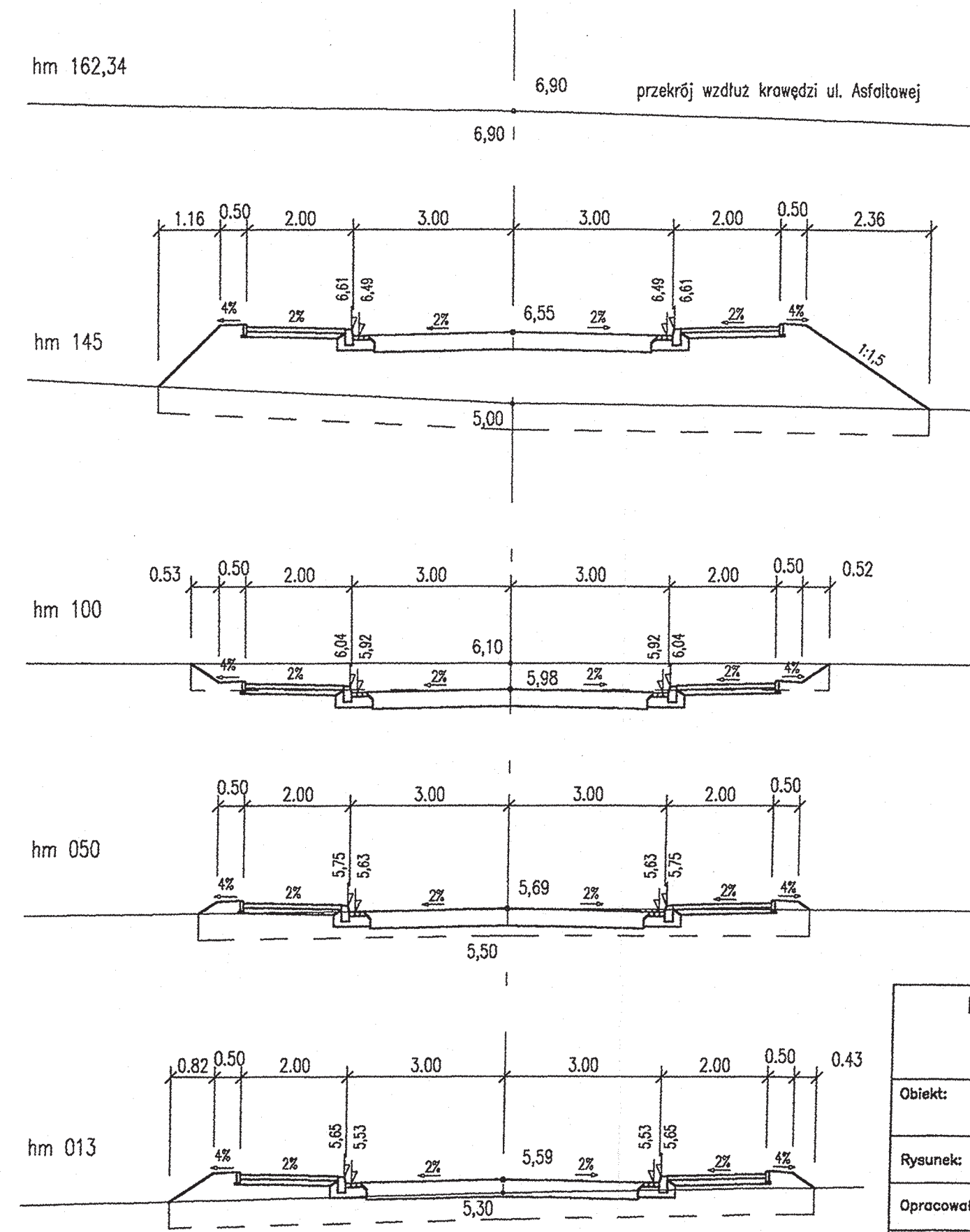
ulica nr 3 (odc. E-F)



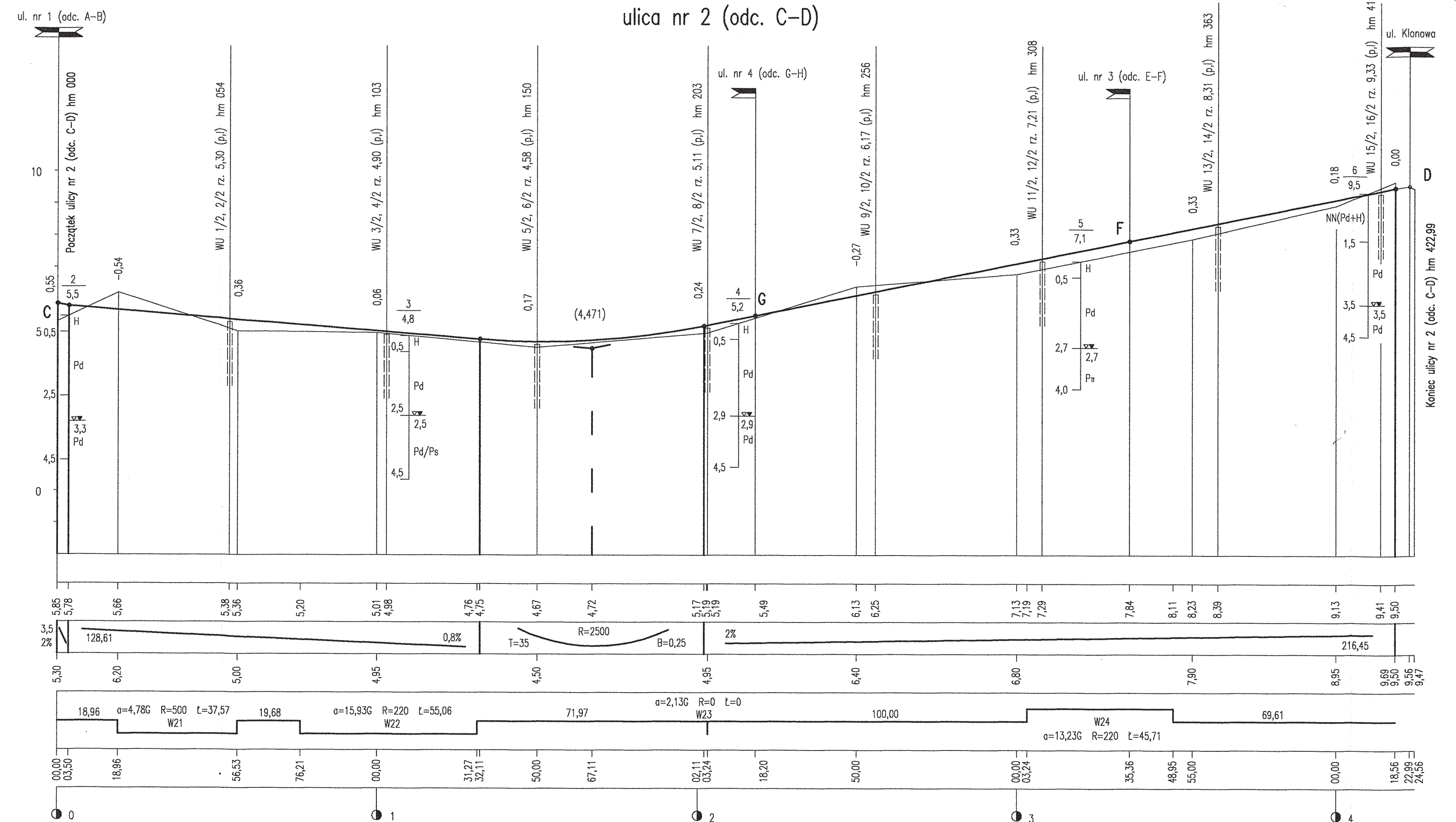
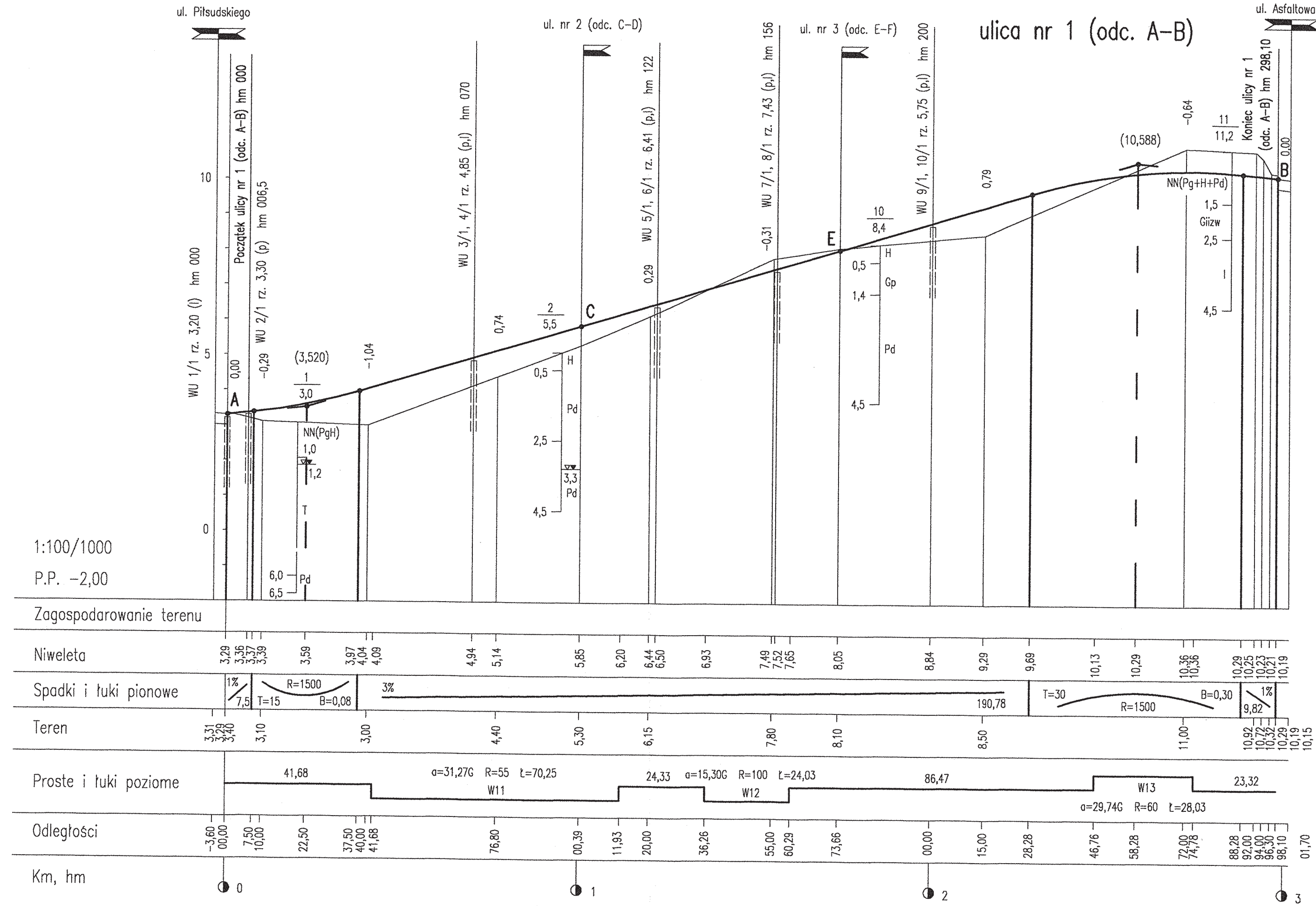
ulica nr 3 (odc. E-F)



ulica nr 4 (odc. G-H)



NAFTOWO-GAZOWE BIURO PROJEKTOWE "GAZPLAN" Sp. z o.o. ul. Mieszka I-go 31 71-011 Szczecin			
Obiekt: UZBROJENIE TERENU PRZY ul. PIŁSUDSKIEGO NOWE OSIEDLE W POLICACH			
Rysunek: PRZEKROJE POPRZECZNE ulica nr3 i nr4			
Opracował			Data: 12.2000 r.
Projektant	mgr inż. A. Chmielewski upr. 322/Sz/88	<i>[Signature]</i>	Skala: 1:100
Gł. projektant	mgr inż. G. Jankowska upr. 19/96	<i>[Signature]</i>	Faza: Proj. Bud/Wykon.
Sprawdził	mgr inż. M. Głębocka upr. 43/Sz/90	<i>[Signature]</i>	Rys. nr 4b



LEGENDA:

Skrzyżowania z drogami utwardzonymi:
 w lewo
 w prawo

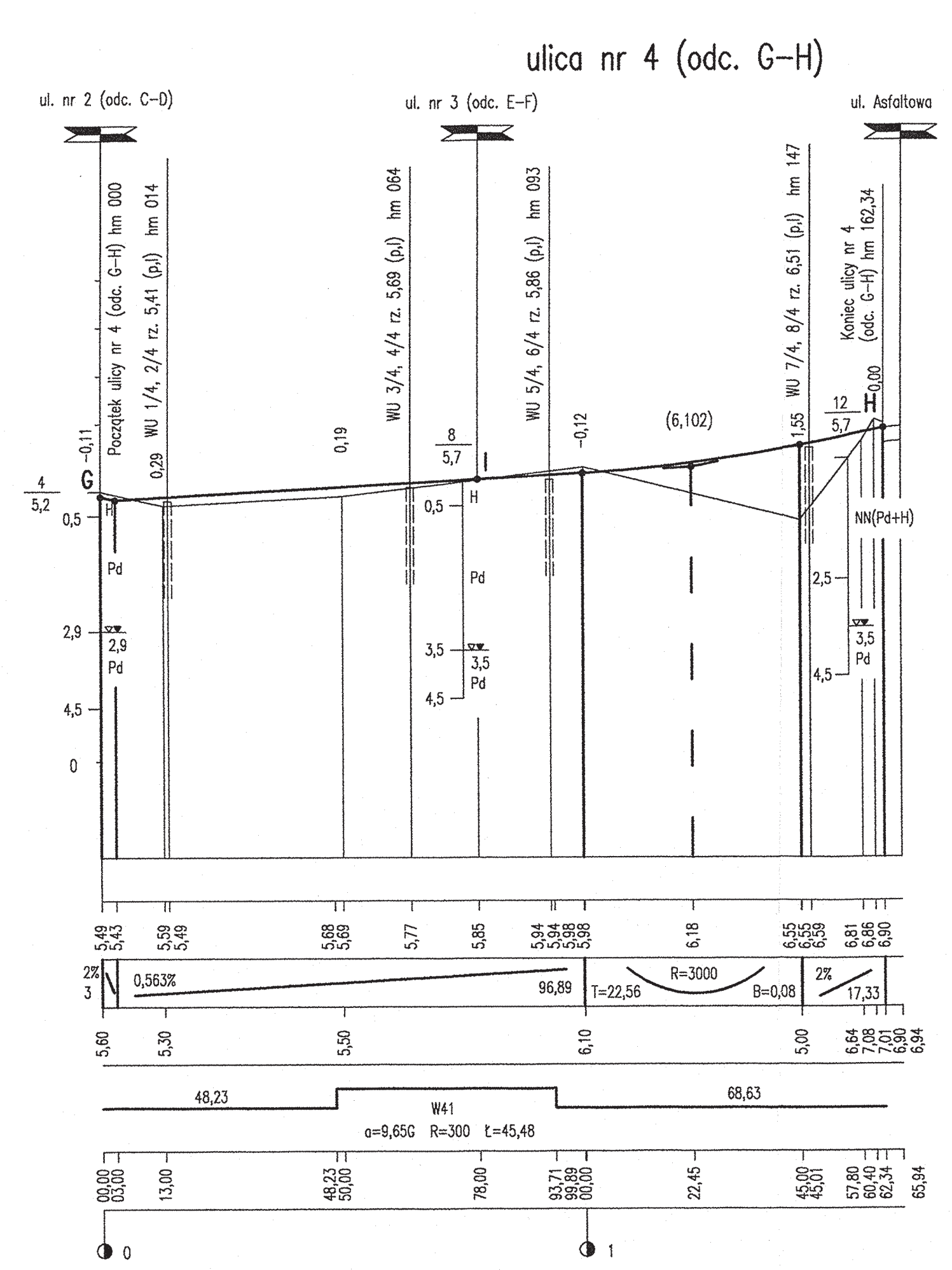
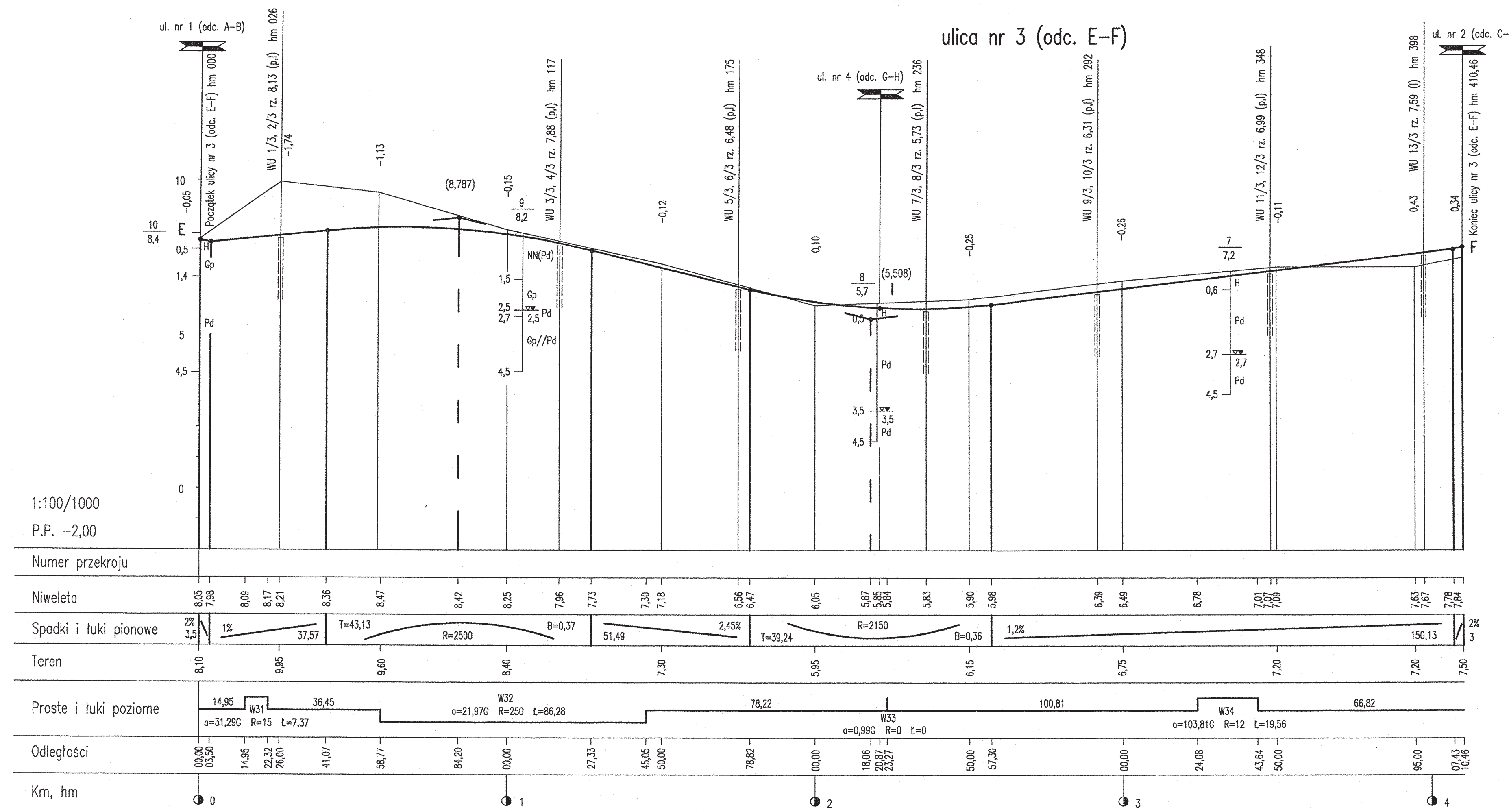
WU (p.) - wpust uliczny (prawy, lewy)

Objasnienia symboli i znaków użytych do opisanie przekrojów geotechnicznych:
 NN - nasyp niekontrolowany
 H - grunt próchniczny
 T - torf
 Pd - piasek drobny
 Ps - piasek średni
 Pg - piasek gliniasty
 Gp - glina piaszczysta
 Gi - glina pylasta
 I - il

▽ - nawiercony poziom wody
 ▼ - piezometryczny poziom wody

$\frac{1}{3,25}$ nr otworu/rzędna

NAFTOWO-GAZOWE BIURO PROJEKTOWE "GAZPLAN" Sp. z o.o. ul. Mieszka I-go 31 71-011 Szczecin			
Obiekt: UZBROJENIE TERENU PRZY ul. PIŁSUDSKIEGO NOWE OSIEDLE W POLICACH			
Rysunek: PRZEKRÓJ PODŁUŻNY ulica nr 1 i nr 2			
Opracował			Data: 12.2000 r.
Projektant	mgr inż. A. Chmielewski upr. 322/Sz/88		Skala: 1:100/1000
Gł. projektant	mgr inż. G. Jankowska upr. 19/96		Faza: Proj. Bud/Wykon.
Sprawdził	mgr inż. M. Głębocka upr. 43/Sz/90		Rys. nr 5a

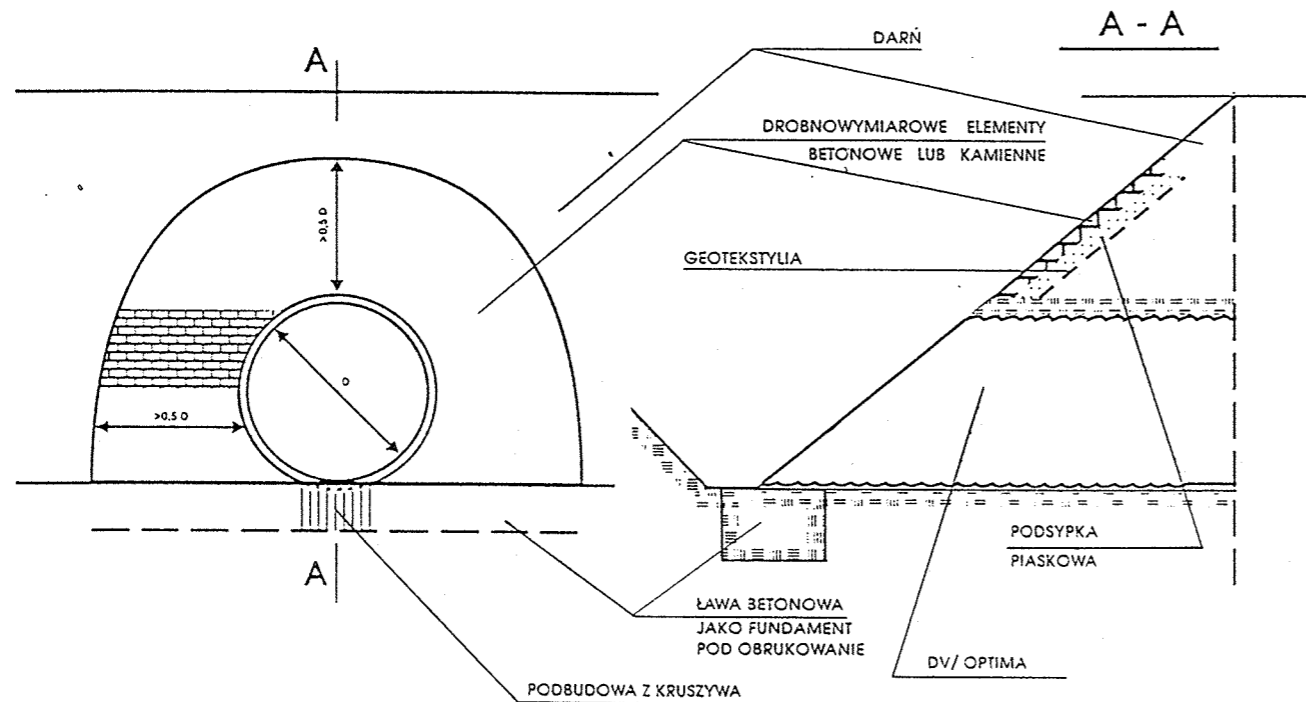


- LEGENDA:**
- Skrzyżowania z drogami utwardzonymi:
 w lewo
 w prawo
- WU (p,l) - wpust uliczny (prawy, lewy)
- Objasnienia symboli i znaków użytych do opisanja przekrojów geotechnicznych:
- NN nasyp niekontrolowany
 - H grunt próchniczny
 - T torf
 - Pd piasek drobny
 - Ps piasek średni
 - Pg piasek gliniasty
 - Gp glina piaszczysta
 - Gii glina pylasta
 - l il
- ▽ nawiercony poziom wody
 ▼ piezometryczny poziom wody
- $\frac{1}{3,25}$ nr otworu/rzędna

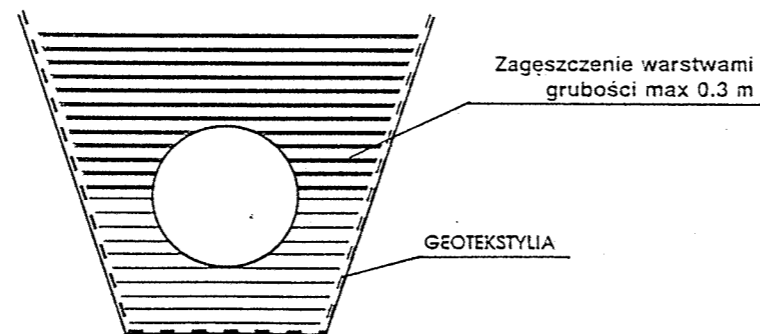
NAFTOWO-GAZOWE BIURO PROJEKTOWE			
"GAZPLAN" Sp. z o.o.			
ul. Mieszka I-go 31 71-011 Szczecin			
Obiekt: UZBROJENIE TERENU PRZY ul. PIŁSUDSKIEGO			
NOWE OSIEDLE W POLICACH			
Rysunek: PRZEKRÓJ PODŁUŻNY ulica nr 3 i nr 4			
Opracował			Data: 12.2000 r.
Projektant	mgr inż. A. Chmielewski upr. 322/Sz/88		Skala: 1:100/1000
Gł. projektant	mgr inż. G. Jankowska upr. 19/96		Faza: Proj. Bud./Wykon.
Sprawdził	mgr inż. M. Głębocka upr. 43/Sz/90		Rys. nr 5b

UKSZTAŁTOWANIE WLOTU I WYLOTU

Przy wlotach i wylotach na warkich ciekach wodnych należy szczególnie dokładnie wykonać dno przed i za przepustem. Należy zwrócić uwagę na ochronę przed erozją. Zastosowanie geotekstylii pod obrukowane wloty i wyloty zwiększa stabilność przyczółków. Zaleca się obrukowanie skarp wokół rury chroniąc skarpe przed rozmywaniem.



Na słabych gruntach zaleca się stosowanie GEOTEKSTYLII.

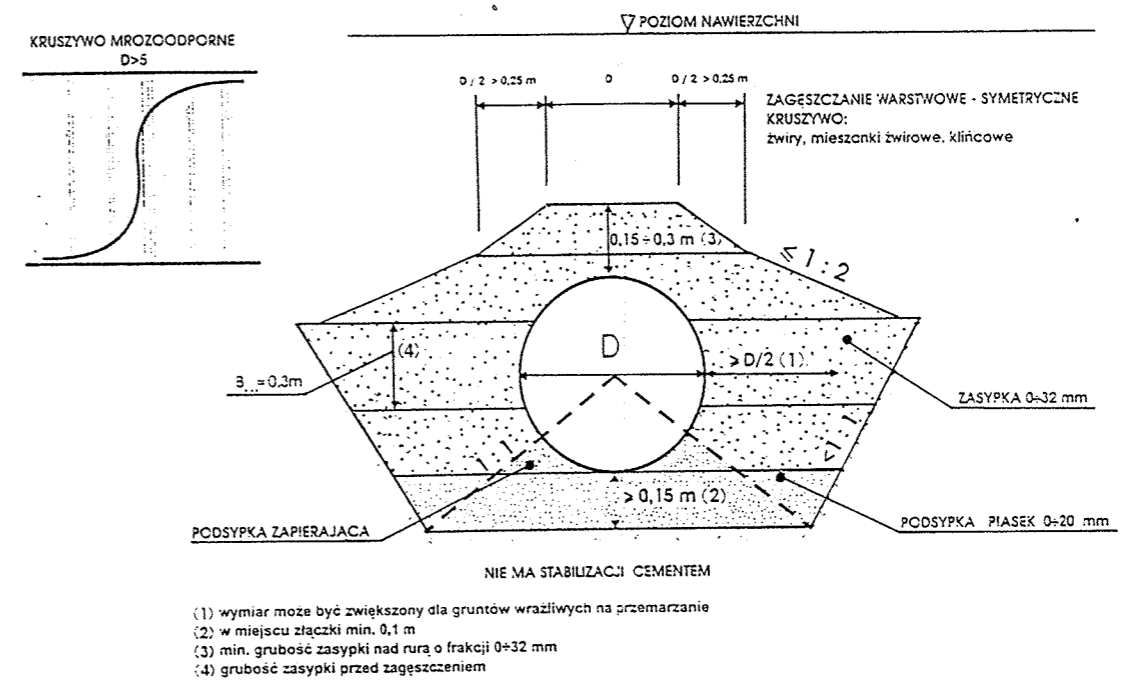


Rozwiązanie to zwiększa nośność i obniża koszty przy budowie przepustu na słabych gruntach.

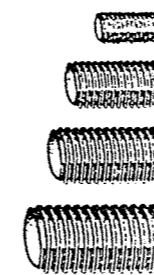
MONTAŻ RUR - BUDOWA PRZEPUSTU

Rury DV/OPTIMA pracują w gruncie jako konstrukcje podatne - zespolone tzn. współpracując z gruntem otaczającym przenoszą obciążenia.

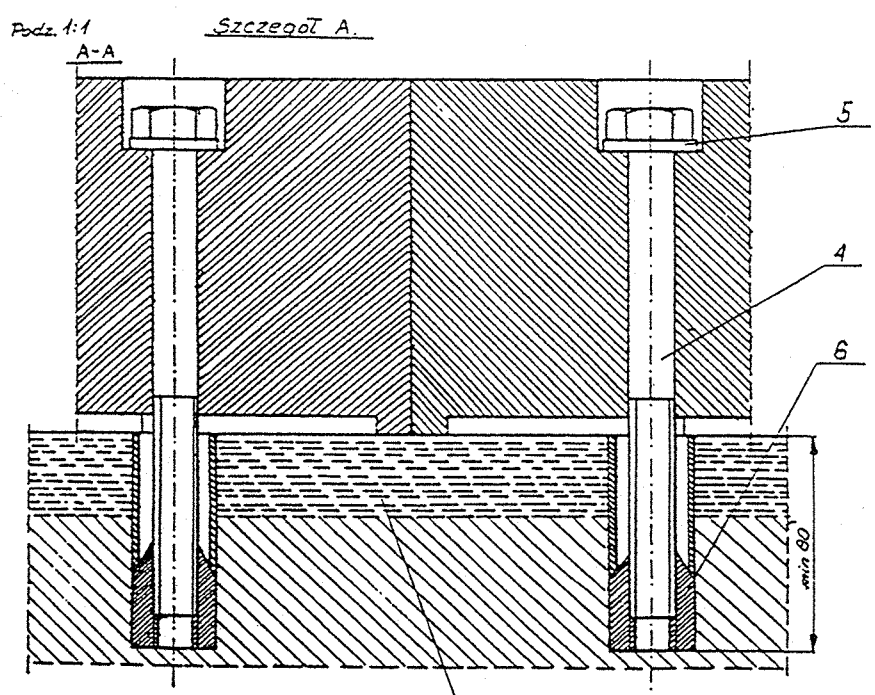
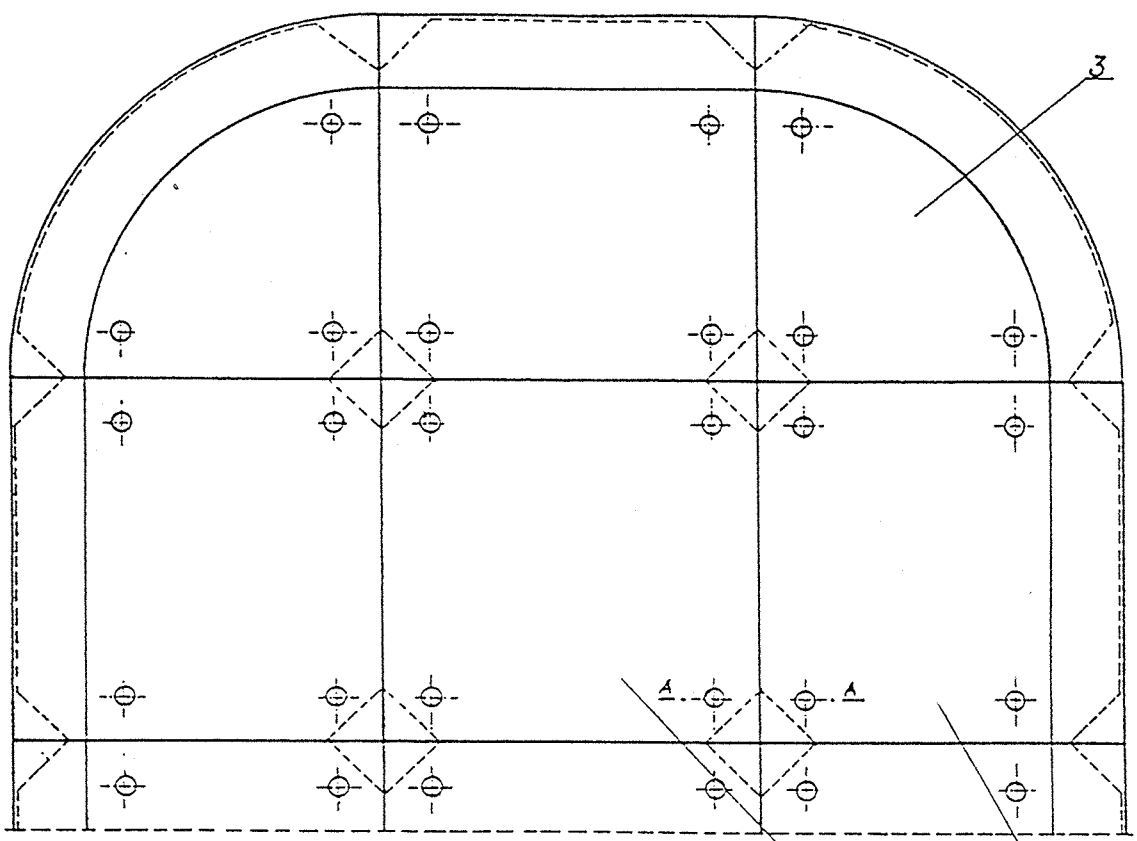
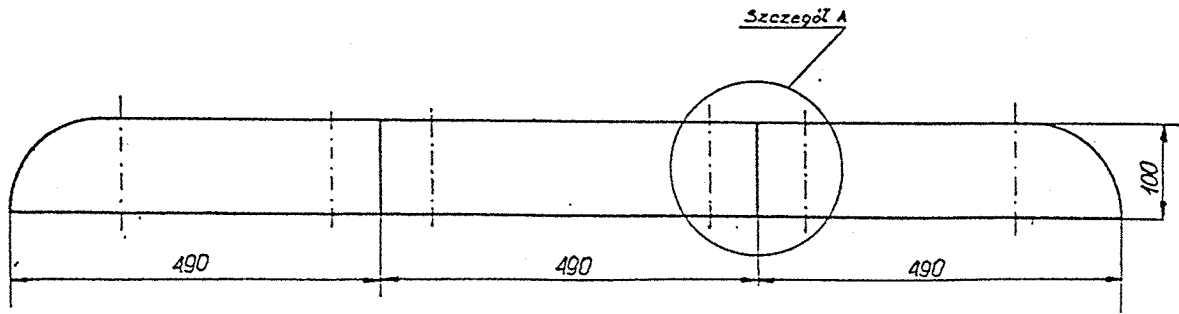
Zasyпка przenosi dużą część obciążeń, dlatego bardzo ważne jest jej prawidłowe wykonanie. Jest to kluczowy element prawidłowej pracy konstrukcji. Zagęszczenie wokół rury powinno być wykonane odpowiednim sprzętem, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia 0,98 wg Proctora. Bezpośrednio przy rurze dopuszcza się 0,95. Należy uważać, aby nie spowodować przemieszczenia rury wskutek zbyt intensywnego zagęszczenia.



PODSTAWOWE DANE DLA WSZYSTKICH KLAS OBCIĄŻEŃ



OZNACZENIE	ŚR. WEWN. (mm)	ŚR. ZEWN. (mm)	PRZEKRÓJ (m)	MIN. WYTRZYM. (kPa)	CIEŻAR (kg/m ²)	MIN. NAZIOM (m)	MAX. NAZIOM (m)
DV200	200	232	0.03	8	2.7	0.3	6.0
DV300	300	364	0.07	8	5.5	0.3	6.0
DV400	400	486	0.13	8	9.6	0.3	6.0
DV500	500	621	0.20	8	15.3	0.3	6.0
DV600	600	728	0.28	8	21.3	0.3	6.0
DV800	800	970	0.50	8	36.9	0.4	6.0
DV1000	1000	1190	0.79	8	55	0.5	12.0



Wyspa typu AZYL
wymiar 50x50 (cm)