

Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica
Instytut Geodezji Górniczej i Przemysłowej
Al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków

INSTRUKCJA

KODOWANIA OBIEKTÓW W SYSTEMIE NUMERYCZNEGO PRZETWARZANIA
DANYCH GEODEZYJNYCH HUTY BAILDON

/w oparciu o założenia projektowe systemu/

Dr inż. Konrad Eckes

Dr inż. Ryszard Hycner

Praca została wykonana na zlecenie Centrum Informatycznego
Geodezji i Kartografii w Warszawie

Kraków, 1979

S P I S T R E Ś C I

	Str.
Część I. Postanowienia ogólne	4
Rozdział 1. Przedstawienie zadań niniejszej instrukcji	4
Część II. Zasady kodowania obiektów w systemie numerycznego przetwarzania danych geodezyjnych zakładu przemysłowego	6
Rozdział 2. Obiekty - definicja, zasady interpretacji, praktyczne kryteria doboru	6
Rozdział 3. Dokument źródłowy zbioru obiektów i zasady zapisu danych	8
Rozdział 4. Zasady interpretacji i zapisu nietypowych przypadków, występujących przy kodowaniu obiektów	11
Rozdział 5. Karta zmian w zbiorze obiektów	13
Część III. Załączniki i przykłady	15
Załącznik nr 1. Dokument źródłowy zbioru obiektów	16
Załącznik nr 2. Karta zmian w zbiorze obiektów	17
Załącznik nr 3. Zbiór przedmiotów występujących na terenach zakładów hutniczych żelaza i stali	18
Załącznik nr 4. Symbole identyfikacyjne charakterystyki technicznej lub tematycznej obiektów	32
Załącznik nr 5. Symbole identyfikacyjne kształtu geometrycznego obiektów	33
Załącznik nr 6. Symbole identyfikacyjne metody pomiaru sytuacyjnego	34
Załącznik nr 7. Symbole identyfikacyjne metody pomiaru wysokościowego	35

	Str.
Załącznik nr 8. Kody eliminacji obiektów przy przejściu do skali mniejszej	36
Załącznik nr 9. Przykłady zapisu obiektów w dokumencie źródłowym	37
Załącznik nr 10. Szkice polowe, na podstawie których dokonano zapisu obiektów	38
Załącznik nr 11. Przykłady zapisu nietypowych przypadków występujących przy kodowaniu obiektów	39
Część IV. Aneks	40
Rozdział 6. Objaśnienia, uwagi praktyczne oraz sposób interpretacji zasad zawartych w instrukcji	40
Literatura	42

CZEŚĆ I

POSTANOWIENIA OGÓLNE

Rozdział 1. Przedstawienie zadań niniejszej instrukcji

§ 1

Niniejsza instrukcja zawiera zasady kodowania elementów zagospodarowania technicznego terenu oraz innych przedmiotów podlegających pomiarowi - dla systemu numerycznego przetwarzania danych geodezyjnych Huty Baildon.

§ 2

Ze względu na typowy charakter elementów zagospodarowania technicznego, występujących na terenie zakładu przemysłowego hutnictwa żelaza i stali, niniejsza instrukcja może być stosowana również dla innych zakładów przemysłowych zbliżonych tematycznie. W tym celu zakres przedmiotów został odpowiednio rozszerzony, co nadaje instrukcji bardziej uniwersalny charakter.

§ 3

Niniejsza instrukcja jest szczegółową instrukcją wykonawczą, normującą zasady sporządzania i wypełniania dokumentów źródłowych do zbioru obiektów. Czynności te stanowią ogniwo łączące podstawowe etapy procesu numerycznego opracowania map wielkoskalowych

- etap uzyskiwania danych /pomiaru/ bezpośrednio w terenie,
- etap realizacji zbioru obiektów w ośrodku obliczeniowym.

§ 4

Jakkolwiek instrukcja normuje zasady sporządzania i wypełniania dokumentów źródłowych danymi uzyskanymi w procesie pomiaru terenowego, zasady jej aktualne są również w przypadku uzyskiwania

danych, do zbioru obiektów, w procesie digitalizacji materiałów kartograficznych zakładów przemysłowych.

§ 5

Niniejsza instrukcja stanowi szczegółowe rozwinięcie zasad przedstawionych w opracowaniach [5] i [6]. W stosunku do tych opracowań wprowadzone zostały niewielkie zmiany, jednak z całkowitym zachowaniem podstawowych zasad i koncepcji. Instrukcja jest zatem logiczną konsekwencją wymienionych opracowań.

§ 6

Zbiór zasad instrukcji niczym nie narusza przepisów Instrukcji geodezyjnej resortu przemysłu ciężkiego [MPC/1] jak również wytycznych [MPC/2], [MPC/3] i [MPC/4]. Jedynie w przypadku ustalania symboli identyfikacyjnych obiektów, wprowadzono niewielkie zmiany w stosunku do zasad numeracji elementów sieci, zawartych w [MPC/1] oraz [MPC/3]. Uzasadnienie konieczności wprowadzenia tych zmian zostało wyczerpująco przedstawione w pracy [6] na str. 14 i 15.

§ 7

Dla ułatwienia praktycznego korzystania z instrukcji, zostały do niej włączone wykazy symboli identyfikacyjnych i przykłady zawarte w 11 załącznikach oraz objaśnienia i uwagi praktyczne zawarte w Aneksie /Część IV/.

§ 8

Zgodnie ze stanowiskiem zajęтым w pracy [6], str. 41 ustala się zasadę, że pewna grupa elementów zagospodarowania technicznego zakładu przemysłowego nie podlega kodowaniu, ponieważ zostaje przedstawiona w dotychczasowej postaci graficznej. Zakres tych elementów jest zawarty w pracy [6], str. 41. Nie obniża to wartości zbioru obiektów, ponieważ proponowane ograniczenia dotyczą tylko rysunków szczegółowych.

CZĘŚĆ II

ZASADY KODOWANIA OBIEKTÓW W SYSTEMIE NUMERYCZNEGO PRZETWARZANIA DANYCH GEODEZYJNYCH ZAKŁADU PRZEMYSŁOWEGO

Rozdział 2. Obiekty - definicja, zasady interpretacji, praktyczne kryteria doboru.

§ 9

Ustala się, że podstawowym elementem zagospodarowania technicznego terenu oraz innym elementem podlegającym pomiarowi, kodowanym dla systemu numerycznego przetwarzania danych zakładu przemysłowego, jest obiekt.

§ 10

Obiekt jest to element zagospodarowania technicznego terenu, element realizujący stosunki prawne, administracyjne lub organizacyjne /granice własności lub zarządzania/ oraz element przyrody, naturalny lub sztuczny - stanowiący logiczną całość i posiadający te same parametry branżowe.

§ 11

Praktyczne kryteria interpretacji obiektów można określić w sposób następujący. Obiektem jest każdy przedmiot terenowy, który przedstawia się na mapie wielkoskalowej za pomocą grupy punktów tworzących obrys tego przedmiotu - oznaczany tym samym znakiem umownym. Obiektami są więc przykładowo: pojedyncze hale przemysłowe, budynki, budowle, drogi, tory, odcinki przewodów oraz przedmioty niewielkich rozmiarów przedstawiane na mapach jako znaki punktowe w postaci symboli.

§ 12

W przypadku skomplikowanego układu przedmiotów terenowych o podobnej funkcji i stanowiących jedną całość, lecz o różnych parametrach branżowych, należy podzielić zespół na mniejsze części, stanowiące obiekty o tych samych parametrach branżowych. Na przykład interpretację sieci przewodów należy prowadzić w sposób następujący: jako oddzielne obiekty należy przyjmować przewody główne, natomiast jako oddzielne poszczególne podłączenia do hal i urządzeń.

§ 13

W razie jakichkolwiek trudności w interpretacji oraz wątpliwości dotyczących przedmiotów branżowych zaleca się jako pojedyncze obiekty przyjmować przedmioty o charakterze bardziej elementarnym. Ma to szczególne znaczenie tam, gdzie poszczególne części zespołów przedmiotów są niejednakowej rangi w sensie wykazywania ich na mapach w różnych skalach. Ułatwi to proces tworzenia zgeneralizowanych map schematycznych o mniejszych skalach.

§ 14

Utrzymuje się w mocy uwagi i kryteria doboru obiektów zawarte w pracy [5] na str. 23 i 24. Uchyła się natomiast, wobec nowego zdefiniowania pojęcia "obiekt" w § 10, przyjętą w pracy [5] na str. 13 definicję pojęć "przedmiot" i "obiekt" jako trudniejszą w praktycznym stosowaniu.

§ 15

Zasady kodowania przewidują możliwość łączenia lub rozdzielania obiektów jako konsekwencję nowego pomiaru, aktualizacji, zmiany danych branżowych lub błędnej interpretacji pierwotnej. Zasady te zawarte są w rozdziale 5.

Rozdział 3. Dokument źródłowy zbioru obiektów i zasady zapisu danych

§ 16

Dokument źródłowy zbioru obiektów został przedstawiony w załączniku nr 1. Jest on rozwinięciem dokumentu źródłowego przedstawionego w pracy [5] na str. 34. Dokument ten zawiera podstawowe dane opisujące obiekt wprowadzany do zbioru:

- symbol identyfikacyjny obiektu - kol. 2 - 5,
- symbol identyfikacyjny kształtu geometrycznego obiektu - kol. 6,
- numery punktów tworzących obiekt - kol. 7 - 17,
- parametry geodezyjne - kol. 18 - 20,
- charakterystyka branżowa obiektów, dane opisowe - kol. 21.

Ponadto dokument zawiera miejsce na wpisanie symbolu identyfikacyjnego /numeru/ kolejnej karty, nazwisk i symboli identyfikacyjnych wykonawcy, wypełniającego i sprawdzającego. Zawiera również inne dane porządkowe.

§ 17

Struktura symboli identyfikacyjnych obiektu została szczegółowo omówiona w pracy [6] w rozdziale 3.2.1. Zasady te podtrzymuje w całej rozciągłości niniejsza instrukcja. Załącznik nr 3 zawiera pełny zbiór przedmiotów, występujących na terenie zakładów hutnictwa żelaza i stali. Załącznik nr 4 zawiera symbole identyfikacyjne charakterystyki technicznej lub tematycznej obiektów. W kol. nr 5 dokumentu źródłowego /załącznik nr 1/ należy wpisywać numer obiektu według struktury organizacyjnej odpowiedniej służby zakładu. Praca [6] na str. 7 podaje, które obiekty posiadają swoje numery. Danych w kol. 5 nie wpisuje się dla obiektów nie posiadających własnej numeracji.

§ 18

W kol. 6 dokumentu źródłowego należy wpisać odpowiedni symbol identyfikacyjny kształtu geometrycznego obiektu. Załącznik nr 5 zawiera wykaz tych symboli.

§ 19

Numery punktów tworzących obiekt powinny być zapisywane w ten sposób, żeby stanowiły logiczny ciąg punktów realizujących obrys obiektu. Dla obiektów utworzonych przez szereg punktów zapis numerów powinien być dokonywany w kolejności tworzenia z pojedynczych punktów pełnego obrysu.

§ 20

Do zapisu obiektów wielopunktowych należy stosować zasadę niepowtarzania pełnego numeru punktu, jeśli pierwszy jego człon /numer szkicu/ pozostaje taki sam. Kontynuacja zapisu punktów obiektu, występujących na sąsiednim szkicu wymaga przejścia do następnego wiersza i rozpoczęcia zapisu ciągu punktów od numeru nowego szkicu. Zasada ta wyjaśniona została w pracy [5] na str. 33 i 36. Załącznik nr 9 zawiera przykładowy zapis takiego obiektu.

§ 21

Ustala się następujące zasady zapisu numerów punktów tworzących obiekty, w zależności od kształtu geometrycznego obiektu.

1. Obiekty punktowe wymagające orientacji: Wpisuje się dwa numery punktów; punkt pierwszy stanowi faktyczne posadowienie obiektu w terenie, punkt drugi jest punktem pomocniczym, kierunkowym, pomierzonym w terenie. Może to być również punkt stanowiący inny szczegół w terenie [5] str. 22.
2. Obiekty punktowe nie wymagające orientacji: Wpisuje się jeden numer punktu stanowiącego faktyczne posadowienie obiektu w terenie. Orientacja symboli tych obiektów może być ustalona semantycznie - przez równoległość do innych obiektów lub równoległość do ramy sekcyjnej. Obiekty te nie wymagają zatem opisu orientacji [5] str. 22.
3. Linie łamane otwarte: Wpisuje się kolejno punkty załamania linii łamanej.
4. Linie łamane zamknięte: Wpisuje się kolejne punkty załamania linii łamanej, bez powtarzania punktu wyjściowego.
5. Łuki okręgów: Wpisuje się trzy numery punktów stanowiących początek łuku, koniec łuku oraz środek okręgu, którego

częścią jest łuk. Środek okręgu powinien być zatem wytyczony i pomierzony w terenie. W przypadku trudności zaleca się łuki zamierzać z zagęszczeniem punktów i interpretować jako linie łamane.

6. Okręgi pełne: Wpisuje się dwa numery punktów stanowiących - dowolny punkt okręgu oraz środek okręgu. W przypadku trudności z wytyczeniem i zamierzeniem punktu środkowego należy postąpić jak w punkcie 5 niniejszego paragrafu.

W związku z wprowadzeniem zasad przedstawionych w punktach 3 i 4 niniejszego paragrafu uchyla się zasady zawarte w pracy [5] na str. 21 i 34, dotyczące kodowania linii łamanych otwartych i zamkniętych.

Fakt zakończenia obiektu powinien być sygnalizowany podkreśleniem zapisu linią poziomą, zachowując zasadę, że każdy następny obiekt zapisuje się od kolejnej nowej linii.

§ 22

Kolumny 18 i 19 dokumentu źródłowego /załącznik nr 1/ zawierają symbole identyfikacyjne metody pomiaru sytuacyjnego i wysokościowego. Symbole te zostały zestawione odpowiednio w załącznikach nr 6 i nr 7. Zgodnie z koncepcją przedstawioną w pracy [5] str. 22 i 23 konieczne jest posiadanie informacji określającej stopień zaufania do przechowywanych w zbiorze danych.

§ 23

W kolumnie 20 dokumentu źródłowego należy wpisać kod eliminacji obiektu. Symbole te zostały przedstawione w załączniku nr 8. Koncepcja zastosowania kodu eliminacji została przedstawiona w pracy [6] na str. 33 i 34. Parametr ten ma podstawowe znaczenie przy tworzeniu map zgeneralizowanych i tematycznych.

Nadawanie obiektom kodu eliminacji należy prowadzić po wnikliwym zapoznaniu się z treścią map schematycznych oraz w konsultacji ze specjalistami poszczególnych branż lub użytkownikami map zgeneralizowanych i schematycznych. Zakres tematyczny najważniejszych map schematycznych został przedstawiony w pracy [6] na str. 39 i 40.

§ 24

W kolumnie 21 dokumentu źródłowego należy zapisać wszelkie dane branżowe i opisy, które wymagane były na mapach w technologii tradycyjnej. Nieco szerszy zakres danych powinien być ustalony w porozumieniu ze specjalistami poszczególnych branż. W okresie wdrażania systemu zaleca się ograniczenie danych branżowych do stosunkowo niewielkiego zakresu.

Zapis powinien być dokonywany starannym pismem technicznym, bez użycia znaków greckich. Znaki te należy zastępować nazwą zapisaną w transkrypcji fonetycznej np. średnica FI, kąt ALFA.

§ 25

Dokument źródłowy zbioru obiektów powinien być wypełniany przez wykonawcę pomiarów terenowych, bezpośrednio po zakończeniu pomiaru w terenie. Ewentualne niejasności i braki powinny być uzupełniane lub skonsultowane i niezwłocznie wprowadzone do zapisu.

Zapis powinien być skontrolowany, niezależnie przez drugiego wykonawcę, w oparciu o szkice polowe.

§ 26

Załącznik nr 9 zawiera przykładowe zapisy trzech obiektów pomierzonych w terenie i przedstawionych na szkicach polowych w załączniku nr 10.

Rozdział 4. Zasady interpretacji i zapisu nietypowych przypadków, występujących przy kodowaniu obiektów

§ 27

Przy kodowaniu obiektów dla systemu numerycznego przetwarzania danych geodezyjnych zakładu przemysłowego, mogą wystąpić pewne niejasności i niejednoznaczności jak na przykład:

1. Niektóre obiekty /nieliczne/, dla wygody korzystania ze zbioru, powinny wystąpić dwukrotnie, w dwóch grupach podstawowych [6] str. 17.
2. Pewna część punktów tworzących obiekty została w terenie

pomierzona dwukrotnie dla kontroli; należy ustalić zasadę takiego zapisu.

3. Spotykane są obiekty, które posiadają rozwinięty kształt i opisanie obiektu musi nastąpić za pomocą więcej niż jednego symbolu identyfikacyjnego ze zbioru kształtów.

Jednoznaczne rozwiązanie powyższych zagadnień jest podane w niniejszym rozdziale.

§ 28

Obiekty wymienione w punkcie 1, § 27 powinny być wpisywane dwukrotnie niezależnie, jako dwa oddzielne obiekty, z odpowiednią zmianą symbolu identyfikacyjnego w kol. 2 - 5 załącznika nr 1.

§ 29

Zapis obiektów wymienionych w punkcie 2, § 27 powinien być dokonywany w sposób następujący. Jeżeli na przykład jeden z punktów obiektu, utworzonego przez linię łamaną otwartą, został dla kontroli pomierzony dwukrotnie, w zapisie obiektu muszą być uwzględnione obydwa numery punktów, ponieważ wykonawca w terenie może nie wiedzieć, który z tych punktów, po dokonaniu kontroli, uległ likwidacji. Zapis zatem musi wyróżniać taki punkt. Proponuje się żeby obydwa punkty były zapisane jeden pod drugim. Należy więc wykazywać kolejne punkty łącznie z pierwszym z powtarzających się numerów, następnie podpisać pod nim drugi /kontrolny/ i kontynuować dalej w tym samym wierszu zapis punktów następnych.

§ 30

Zapis obiektów wymienionych w punkcie 3, § 27 powinien być dokonywany w sposób następujący. Po wykazaniu symbolu identyfikacyjnego punktu należy wpisać symbol identyfikacyjny kształtu pierwszej części obrysu obiektu i wykazywać numery punktów, które go tworzą. Przy zmianie kształtu należy wykazać odpowiedni symbol identyfikacyjny kształtu drugiej lub następnej części obrysu obiektu i powtarzając punkt początkowy kontynuować wykazywanie numerów punktów tworzących obiekt. Po zakończeniu zapisu - podkreślić obiekt. Należy stosować przy tym przepisy zawarte w § 21.

Powyższy sposób zapisu pozwala na zapis wielokrotnej zmiany kształtu tego samego obiektu.

§ 31

Załącznik nr 11 zawiera przykłady zapisu nietypowych przypadków występujących przy kodowaniu obiektów, przedstawionych na szkicach polowych w załączniku nr 10.

Rozdział 5. Karta zmian w zbiorze obiektów

§ 32

W przypadkach jeśli:

1. Obiekt skierowany do zbioru musi ulec likwidacji, natomiast w jego miejsce zostaje wprowadzony obiekt nowy,
 2. Obiekt skierowany do zbioru podlega likwidacji, bez wprowadzania na jego miejsce innego obiektu,
 3. Obiekt został podany błędnie lub w sposób niepełny,
 4. Obiekt podlega rozdzieleniu,
 5. Obiekty ulegają połączeniu -
- wypełnia się dokument źródłowy w postaci Karty zmian w zbiorze obiektów. Karta zmian w zbiorze obiektów została przedstawiona w załączniku nr 2.

§ 33

Karta zmian w zbiorze obiektów zawiera dane porządkowe /nazwiska, symbole i daty/, pola do oznaczenia rodzaju zmiany oraz tabelę dokumentu źródłowego zbioru obiektów.

§ 34

Należy przyjąć zasadę, że na jednej karcie zmian można wprowadzić, w miarę posiadanego miejsca, pięć różnych zmian. Nie jest natomiast możliwe wprowadzenie na przykład dwóch tych samych zmian na jednym arkuszu. Z uwagi na to ograniczenie tabela powinna, ze względów oszczędnościowych, posiadać stosunkowo niewielką ilość wierszy.

§ 35

Ustalenie konkretnej zmiany powinno być zasygnalizowane przez wyszczególnienie jej numeru oraz zakreślenie znakiem "X" odpowiedniego okienka przy wymienionych hasłach. Dane pozostałe należy wpisywać zgodnie z hasłami, w przewidzianych dla tego celu okienkach.

§ 36

Karta zmian w zbiorze obiektów powinna być wypełniana przez wykonawcę:

- bezpośrednio po zakończeniu pomiarów w terenie,
- bezpośrednio po podjęciu decyzji o rozdzieleniu lub łączeniu,
- bezpośrednio po usunięciu niejasności.

Zapis powinien być skontrolowany, niezależnie przez drugiego wykonawcę, w oparciu o szkice polowe.

CZEŚĆ III

ZAŁĄCZNIKI I PRZYKŁADY

KARTA ZMIAN W ZBIORZE OBIEKTÓW

Symbol identyfikacyjny karty

Wykonawca pomiaru ----- symb ident. wykonawcy
 Dokument typowy ----- symb ident. wykonawcy
 Sprawdź ----- symb ident. wykonawcy

Data: rok mies. dzien
 dnia
 dnia
 dnia

Na podstawie czynności aktualizacyjnych ustala się jak następuje:

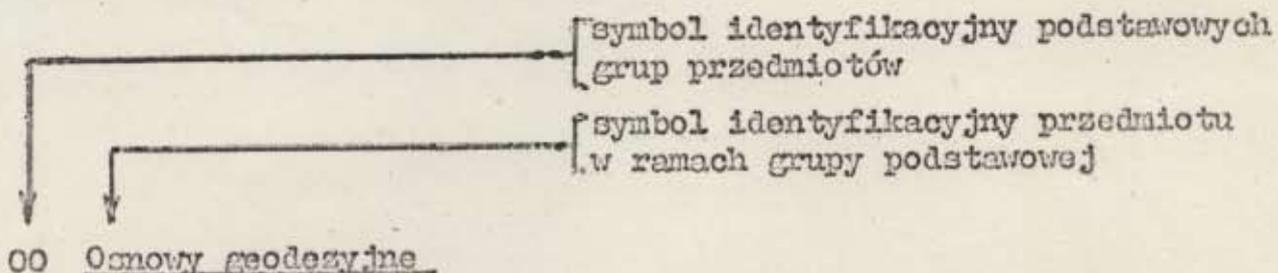
Obiekt(y) symbolu identyfikacyjnym
 zapisany w dokumencie źródłowym nr
 Pod numerem kolejnym
 Podlega niżej wyszczególnionej zmianie nr

1. Podlega likwidacji, natomiast w jego miejsce zostaje wprowadzony obiekt podany w niniejszej karcie zmian pod numerem kolejnym
2. Podlega likwidacji, bez wprowadzania na jego miejsce innego obiektu
3. Został podany błędnie lub w sposób niepełny; poprawny zapis obiektu zostaje podany w niniejszej karcie zmian pod numerem kolejnym
4. Podlega rozdzieleniu na obiektów podanych w niniejszej karcie zmian pod numerami kolejnymi
5. Obiekty wyzszegołmiane powyżej ulegają połączeniu w jeden obiekt, podany w niniejszej karcie zmian pod numerem kolejnym

Numer kolejny	1	2	3	4	5	6	Numer punktow tworzących obiekt										Parametry geod.	Charakterystyka branzora obiektu, dane opisowe			
Symbol ident. obiektu	X	X	X	X	X	X	Numer punktow na szkicu										5. id. met. p. surf.				
Symbol ident. przedmiotu	X	X	X	X	X	X	Nr szkicu										5. id. met. p. wys.	Charakterystyka branzora obiektu, dane opisowe			
Symb. ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Kod eklinacji
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X	X	X	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Symbol ident. kształtu	X	X	X	X																	

Zbiór przedmiotów występujących na terenach zakładów hutniczych żelaza i stali.

Grupy symbolu identyfikacyjnego.



- 01 Punkt triangulacyjny
- 02 Punkt poligonowy naziemny
- 03 Punkt poligonowy ścienny
- 04 Punkt poligonowy o stabilizacji wieloznakowej
- 05 Punkt sytuacyjny osnowy realizacyjnej
- 06 Punkt sytuacyjno-wysokościowy osnowy realizacyjnej
- 07 Punkt ciągu sytuacyjnego
- 08 Punkt wysokościowy /reper/ głębinowy
- 09 Punkt wysokościowy /reper/ niwelacji precyzyjnej
- 10 Punkt wysokościowy /reper/ niwelacji technicznej
- 11 Punkt osi urządzeń przemysłowych wolnostojących
- 12 Punkt bazy realizacyjnej

01 Urządzenia sieci wodnych

- 01 Przewód wody pitnej
- 02 Przewód wody przemysłowej świeżej uzupełniającej
- 03 Przewód wody przemysłowej zniekształconej
- 04 Przewód wody obiegowej zasilającej - obieg I czysty
- 05 Przewód wody obiegowej powrotnej - obieg I czysty
- 06 Przewód wody obiegowej zasilającej obieg II półbrudny
- 07 Przewód wody obiegowej powrotnej - obieg II półbrudny
- 08 Przewód wody obiegowej zasilającej - obieg III brudny
- 09 Przewód wody obiegowej zasilającej powrotnej - obieg III brudny

10 Przewód wody pożarowej

11 Przewód wody surowej

02 Urządzenia sieci kanalizacyjnych.

01 Przewód kanalizacji deszczowej

02 Przewód kanalizacji fekalnej

03 Przewód kanalizacji ogólnospławnej

04 Przewód kanalizacji przemysłowej

05 Przewód kanalizacji skruberowej

06 Przewód kanalizacji deszczowo-przemysłowej

07 Przewód kanalizacji drenażowej

08 Przewód kanalizacji szlamowej

09 Przewód kanalizacji wód fenolowych

10 Przewód kanalizacji ścieków kwasowych

11 Przewód kanalizacji chromowej

12 Przewód kanalizacji cyjanowej

13 Przewód osadowy

03 Urządzenia sieci ciepłych.

01 Przewód wody grzewczej zasilającej

02 Przewód wody grzewczej powrotnej

03 Przewód pary

04 Przewód kondensatu

05 Przewód wody ciepłej zasilającej

06 Przewód wody ciepłej powrotnej

04 Urządzenia sieci gazów opałowych.

01 Przewód gazu koksowniczego

02 Przewód gazu wielkopiecowego

03 Przewód gazu mieszanekowego

04 Przewód gazu ziemnego

05 Przewód gazu czadnicowego

06 Przewód gazu kopalnianego

07 Przewód gazowy propanu

08 Przewód gazowy butanu

- 09 Przewód gazu wodnego
- 10 Przewód gazu generatorowego
- 11 Przewód gazu płynnego
- 12 Przewód gazu gazowniczego

05 Urządzenia sieci gazów technicznych.

- 01 Przewód tlenowy
- 02 Przewód acetylenu
- 03 Przewód argonu
- 04 Przewód wodoru
- 05 Przewód azotu
- 06 Przewód dwutlenku węgla
- 07 Przewód amoniaku
- 08 Przewód sprężonego powietrza
- 09 Przewód chloru
- 10 Przewód innych gazów

06 Urządzenia sieci elektroenergetycznych silnoprądowych.

- 01 Kabel elektroenergetyczny o napięciu poniżej 1 kV
- 02 Kabel elektroenergetyczny o napięciu powyżej 1 kV
- 03 Kabel oświetleniowy
- 04 Kabel elektroenergetyczny 30 kV
- 05 Kabel elektroenergetyczny 60 kV
- 06 Kabel elektroenergetyczny 110 kV

07 Urządzenia sieci energetycznych słaboprądowych.

- 01 Kabel elektrokomunikacyjny
- 02 Kabel sygnalizacyjny
- 03 Kabel radiofoniczny
- 04 Kabel sterowniczy
- 05 Kabel pomiarowy
- 06 Kabel sygnalizacji pomiarowej

08 Urządzenia sieci uziemień.

- 01 Uziemienie robocze
- 02 Uziemienie ochronne
- 03 Przewód zerowy
- 04 Odgromnik dachowy

09 Urządzenia sieci transportu pneumatycznego i hydraulicznego.

- 01 Linia transportu pneumatycznego
- 02 Linia transportu hydraulicznego

10 Urządzenia sieci hydraulicznych.

- 01 Przewód hydrauliczny olejowy
- 02 Przewód hydrauliczny wodny

11 Urządzenia sieci różnych.

- 01 Przewód oleju ciężkiego brudnego zużytego
- 02 Przewód oleju lekkiego brudnego zużytego
- 03 Przewód smaru stałego
- 04 Przewód kwasu
- 05 Przewód żużlu
- 06 Przewód piły
- 07 Przewód oleju z elektrofiltrów
- 08 Przewód oleju pęczkowego
- 09 Przewód mazutu
- 10 Przewód smoły
- 11 Przewód naftalenu

12 Kompleksowe urządzenia związane z przewodami.

- 01 Tunel wody pitnej
- 02 Kanał wody grzewczej zasilającej
- 03 Tunel kabli telekomunikacyjnych w kanalizacji
- 04 Tunel zbiorczy
- 05 Tunel napowietrzny gazu wielkopieczowego

13 Studzienki, komory i pokrywy.

- 01 Studzienka rewizyjna
- 02 Studzienka połączeniowa
- 03 Studzienka rozgałęzieniowa
- 04 Studzienka włazowa
- 05 Komora na podłączeniu
- 06 Komora na rozgałęzieniu
- 07 Skrzynka zasuw
- 08 Skrzynka odpowietrzników
- 09 Skrzynka odwodnień
- 10 Skrzynka odwadniaczy
- 11 Skrzynka przewietrznika kanału

14 Urządzenia na rurociągach.

- 01 Przepust pod drogą lub torem
- 02 Płaszcz na przewodzie
- 03 Syfon lub lewar
- 04 Odpowietrzenie
- 05 Odwodnienie
- 06 Wodomierz
- 07 Estakada rurociągu
- 08 Maszt lub słup rurociągu
- 09 Zaślepka na rurociągu
- 10 Zasuwa na rurociągu
- 11 Zawór zwrotny
- 12 Zawór elektromagnetyczny
- 13 Zawór redukcyjny
- 14 Wydkużka dławikowa
- 15 Wydkużka typu U lub lirowa
- 16 Hydrant podziemny
- 17 Hydrant nadziemny
- 18 Źródło uliczny
- 19 Bloki oporowe
- 20 Studzienka kaskadowa

- 21 Wpust uliczny bez syfonu
- 22 Wpust uliczny z syfonem
- 23 Rów otwarty
- 24 Wlot rowu do kanału
- 25 Wlot kanału do rowu
- 26 Wlot kanału do odbiornika
- 27 Przewód zbiorczy wody gruntowej
- 28 Ujęcie wody powierzchniowej
- 29 Ujęcie źródła
- 30 Boczne wejście kanałowe
- 31 Przelewy burzowe
- 32 Zasyt śniegowy
- 33 Wylot rowu do odbiornika
- 34 Zawór bezpieczeństwa
- 35 Zawór przelotowy z wrzecionem
- 36 Dyfuzor lub konfuzor /zwęzka/
- 37 Usilenie rurociągu
- 38 Zbiornik ciśnieniowy
- 39 Zbiornik ciśnieniowy podziemny kołowy
- 40 Cyklon
- 41 Studnia bez pompy
- 42 Studnia wyposażona w pompę głębinową
- 43 Krępa na rurociągu
- 44 Podpora suwliwa
- 45 Podpora stała
- 46 Odwadniacz termodynamiczny
- 47 Garnek kondensacyjny
- 48 Odmulacz
- 49 Zawór bezpieczeństwa kołnierkowy
- 50 Zawór przelotowy muflowy
- 51 Manometr
- 52 Termometr skupkowy
- 53 Termometr tarczowy
- 54 Hydrofor

- 55 Stacja wymienników ciepła
- 56 Odwadniacz gazowy

15 Urządzenia na kablach telekomunikacyjnych.

- 01 Centrala zakładowa administracyjna
- 02 Łącznica dyspozytorska
- 03 Łącznica telefoniczna typ MB
- 04 Centrala sygnalizacyjna p. poś.
- 05 Rozdzielnica teletechniczna w budynku
- 06 Rozdzielnica teletechniczna uliczna
- 07 Łącznica automatyczna
- 08 Łącznica inna
- 09 Zegar główny sterujący
- 10 Centrala zegarowa
- 11 Syrena
- 12 Sygnał świetlny
- 13 Radiowęzeł

16 Urządzenia na sieci siłowej i oświetleniowej.

- 01 Stacja w budynku wolnostojącym
- 02 Stacja wbudowana do budynku o innym znaczeniu
- 03 Stacja transformatorowa w budynku o innym przeznaczeniu
- 04 Stacja transformatorowa w budynku wolnostojącym
- 05 Rozdzielnica wysokiego napięcia
- 06 Rozdzielnica niskiego napięcia
- 07 Rozdzielnica niskiego napięcia dla oświetlenia
- 08 Oświetlenia na słupach
- 09 Stacja słupowa

17 Urządzenia na sieciach elektrycznych.

- 01 Głowica kablowa przelotowa
- 02 Głowica kablowa odgażnienia
- 03 Głowica kablowa krzyżowa
- 04 Słup trakcji elektrycznej

- 05 Szup przewodów napowietrznych: stalowy, betonowy
- 06 Szup przewodów napowietrznych drewniany
- 07 Maszt przewodów silnoprądowych

20 Budynki, hale i budowle przemysłowe.

- 01 Budynek /hala/ ognioodporna
- 02 Budowla przemysłowa
- 03 Budynek ognioodporny
- 04 Obrys konstrukcji szupów, kominów i urządzeń wolnostojących na poziomie płaszczyzny fundamentów
- 05 Budynek nietrwały
- 06 Galeria kryta, korytarz nadziemny
- 07 Przejazd, przejście pod budynkiem dla komunikacji kołowej lub pieszej
- 08 Wejście do budynku
- 09 Linia podziaku hal oraz zwartych bloków budowlanych na nawy pomieszczenia produkcyjne i pomocnicze
- 10 Schody zewnętrzne
- 11 Schody i wjazdy do podziemi otwarte
- 12 Schody i wjazdy do podziemi kryte
- 13 Okienka do części podziemnej budynku
- 14 Rampa lub taras z przykryciem
- 15 Rampa lub taras bez przykrycia
- 16 Podcienie
- 17 Budynek podziemny z częścią naziemną
- 18 Budynek ziemny /piwnica, schron/
- 19 Wiata

21 Małe elementy budownictwa i urządzenia różne.

- 01 Kiosk, budka na stałym fundamencie
- 02 Schron przed deszczem
- 03 Pomnik, rzeźba
- 04 Fontanna
- 05 Mur oporowy ze ścianą prostopadką

- 06 Mur oporowy ze ścianą pochyłą
- 07 Szalet
- 08 Szalet podziemny
- 09 Śmietnik betonowy, murowany
- 10 Miejsce stałe, ogrodzone na zasobniki na śmieci
- 11 Tablica ogłoszeń, tablica reklamowa trwała
- 12 Maszt flagowy

22 Specjalistyczne urządzenia wnętrza hal przemysłowych.

- 01 Fundament maszyny
- 02 Przewód klimatyzacyjny
- 03 Czerpnia powietrza
- 04 Urządzenia wydmuchu powietrza
- 05 Przewód odprowadzenia wody z dachu
- 06 Tory jezdni suwnicowych

30 Urządzenia komunikacji drogowej.

- 01 Droga z krawężnikiem
- 02 Droga bez krawężnika
- 03 Linia osi drogi
- 04 Punkt osi utrwalony na gruncie
- 05 Punkt zakonu pionowego drogi
- 06 Parking
- 07 Wysepka uliczna
- 08 Droga dla ruchu pieszego
- 09 Sygnalizacja świetlna ruchu drogowego
- 10 Tablica uliczna
- 11 Znak drogowy nieoświetlony
- 12 Znak drogowy oświetlony
- 13 Słup kilometrowy
- 14 Przepust
- 15 Stacja paliw
- 16 Przejazd otwarty przez tory
- 17 Przejazd strzeżony przez tory
- 18 Rów drogowy

19 Droga gruntowa

20 Ścieżka

31 Urządzenia komunikacji kolejowej.

01 Tor kolejowy normalny

02 Tor kolejowy wąski

03 Skrzyżowanie torów proste S42, S49

04 Skrzyżowanie torów proste 8a

05 Rozjazd zwyczajny

06 Rozjazd angielski pojedynczy

07 Rozjazd angielski podwójny

08 Punkt matematyczny rozjazdu

09 Punkt początkowy rozjazdu

10 Punkt końcowy rozjazdu

11 Przejazd otwarty przez tory

12 Przejazd strzeżony przez tory

13 Szup trakcyjny kolejowy

14 Punkt zażona nivelety toru

15 Punkt główny kółkóv poziomych

16 Punkt środkowy tarczy obrotowej

17 Tor tramwajowy

18 Szup trakcyjny tramwajowy

19 Szup trakcyjny tramwajowy dwustronny

20 Przystanek tramwajowy komunikacji miejskiej zamknięty

21 Przystanek tramwajowy komunikacji miejskiej otwarty

22 Kolej napowietrzna /linowa/

32 Urządzenia transportu napowietrznego i podziemnego.

01 Napowietrzna galeria dla pieszych obudowana

02 Napowietrzna galeria dla pieszych nieobudowana

03 Most dla pieszych nad torami i drogami

04 Tunel komunikacyjny podziemny

05 Przejście podziemne dla pieszych

06 Napowietrzna galeria dla transportu surowca

07 Nośnica napowietrzna /taśmociąg/

- 08 Nośnica podziemna /taśmociąg/
- 09 Nośnica naziemna /taśmociąg/
- 10 Punkt załomu sytuacyjnego osi galerii, tunelu lub nośnicy
- 11 Punkt załomu wysokościowego osi galerii, tunelu lub nośnicy

33 Mosty i wiadukty

- 01 Most stalowy
- 02 Most betonowy
- 03 Most drewniany
- 04 Skarpa przymostowa z okładziną betonową
- 05 Skarpa przymostowa z okładziną brukowaną
- 06 Filar mostu. lub wiaduktu

40 Składowiska i magazyny otwarte

- 01 Składowisko rud
- 02 Składowisko topników
- 03 Składowisko węgla
- 04 Składowisko koksu
- 05 Składowisko żużla
- 06 Składowisko materiałów formierskich
- 07 Składowisko materiałów budowlanych
- 08 Inne składowiska
- 09 Magazyn odkryty
- 10 Magazyn półotwarty
- 11 Magazyn podziemny
- 12 Zbiornik podziemny paliw
- 13 Wykop rozładowy
- 14 Zasięki
- 15 Ścianka podpierająca

41 Użytki kopalne.

- 01 Kamieniożom
- 02 Glinianka
- 03 Żwirownia
- 04 Piaskownia

- 06 Otwór wiertniczy
- 07 Odkrywka do badań geotechnicznych podłoża

50 Granice i ogrodzenia

- 01 Granica administracyjna
- 02 Granica działki
- 03 Granica użytkowników, upraw
- 04 Granica ochrony sanitarnej
- 05 Znak graniczny położony na linii granicznej
- 06 Znak graniczny nie leżący na linii granicznej
- 07 Ogrodzenie trwałe /z muru, kamienia, metalu, na podmurówce, słupach betonowych lub metalowych/
- 08 Ogrodzenie nietrwałe
- 09 Żywopłot
- 10 Brama w ogrodzeniach trwałych
- 11 Brama w ogrodzeniach nietrwałych
- 12 Furtka w ogrodzeniach trwałych
- 13 Furtka w ogrodzeniach nietrwałych
- 14 Brama i furtka w ogrodzeniach trwałych
- 15 Brama i furtka w ogrodzeniach nietrwałych

60 Grunty pod wodami otwartymi, budowle i urządzenia na wodach.

- 01 Rzeka
- 02 Strumień, ciek wodny
- 03 Naturalny zbiornik wody /zamknięty/
- 04 Sztuczny zbiornik wody
- 05 Wał ochronny, grobla
- 06 Kanał otwarty w wykopie
- 07 Rów melioracyjny
- 08 Rów suchy ochronny
- 09 Brzeg ciekumocniony kamieniem
- 10 Brzeg ciekumocniony betonowy
- 11 Brzeg ciekumocniony
- 12 Studnia odwiercona płytka /pompa/
- 13 Studnia odwiercona głębinowa /artezyjska/
- 14 Jaz

- 15 Sluza
- 16 Zapora stalowa

61 Uzytki rolne i lesne.

- 01 Granica roli
- 02 Granica zaki
- 03 Granica zaki zalawowej
- 04 Granica ogrodu
- 05 Granica sadu
- 06 Granica lasu liściastego
- 07 Granica lasu iglastego

62 Tereny zielone i tereny wypoczynku

- 01 Granica zielenica ulicznego
- 02 Granica kwietnika, klombu kwiatowego
- 03 Granica terenu parku
- 04 Granica terenu zadrzewionego
- 05 Granica terenu zakwieczonego
- 06 Drzewo pojedyncze

63 Tereny sportowe.

- 01 Boisko piłki nożnej
- 02 Boisko koszykówki
- 03 Boisko siatkówki
- 04 Plac tenisowy
- 05 Plac innych gier i zabaw
- 06 Nasyp zjazdowy
- 07 Bieżnia stadionu
- 08 Skocznia
- 09 Rzutnia kulą
- 10 Strzelnica
- 11 Kręgielnia
- 12 Basen pływacki

64 Nieużytki, tereny zdewastowane przez przemysł.

- 01 Granica zdewastowanego przez eksploatację
- 02 Granica terenu piaszczystego
- 03 Granica terenu skalistego
- 04 Granica terenu bagnistego
- 05 Granica nieużytku
- 06 Granica wysypiska odpadów przemysłowych

70 Rzeźba terenu.

- 01 Pojedynczy punkt wysokościowy
- 02 Punkt warstwicy
- 03 Elementarny trójkąt dowolnie aproksymujący powierzchnię terenową
- 04 Skarpa terenowa naturalna
- 05 Skarpa utworzona w wyniku działalności inżynierskiej
/brzeg zbiornika, rowu, cieku, nasypu i wykopu/
- 06 Wąwóz, parów, żleb
- 07 Jama, dół

Symbole identyfikacyjne charakterystyki technicznej lub tematycznej obiektów

Symbol identyfikacyjny	Charakterystyka techniczna lub tematyczna
0	Przewód podziemny
1	Przewód napowietrzny
2	Hale, budynki i urządzenia wydziału surowcowego
3	Hale, budynki i urządzenia wydziału wielkopieczowego
4	Hale, budynki i urządzenia stalowni
5	Hale, budynki i urządzenia wydziału przeróbki plastycznej
6	Hale, budynki i urządzenia procesu odlewniczego
7	Urządzenia i budynki procesu kokso-wniczego
8	Hale, budynki i urządzenia wydziałów pomocniczych, budynki administracyjne, biurowe i socjalne
9	Wszystkie pozostałe obiekty

Symbole identyfikacyjne kształtu geometrycznego obiektów

- | | |
|---|---|
| 1 | Obiekt punktowy wymagający orientacji |
| 2 | Obiekt punktowy nie wymagający orientacji |
| 3 | Linia łamana otwarta |
| 4 | Linia łamana zamknięta |
| 5 | Łuk okręgu |
| 6 | Okrąg pełny |

Symbole identyfikacyjne metody pomiaru sytuacyjnego

- 1 Pomiar bezpośredni metodą ortogonalną
- 2 Pomiar bezpośredni metodą biegunową
- 3 Pomiar bezpośredni inną metodą pomiaru
- 4 Pomiar metodą fotogrametryczną
- 5 Pomiar pośredni metodami fizycznymi /np. elektronicznymi lokalizatorami przewodów podziemnych/
- 6 Dane uzyskane z digitalizacji mapy wielkoskalowej
- 7 Dane uzyskane z digitalizacji nakładek branżowych
- 8 Dane z mało wartościowego materiału kartograficznego, dane przybliżone, uzyskane z wywiadów

Symbole identyfikacyjne metody pomiaru wysokościowego

- 1 Metoda niwelacji geometrycznej - niwelacja precyzyjna
- 2 Metoda niwelacji geometrycznej - niwelacja techniczna
- 3 Metoda niwelacji trygonometrycznej
- 4 Metoda niwelacji fizycznej /np. dane uzyskane z pomiaru głębokości przewodów wykonanego za pomocą lokalizatorów przewodów podziemnych/
- 5 Dane uzyskane graficznie z digitalizacji rysunków i projektów
- 6 Dane uzyskane z mało wartościowego materiału kartograficznego, dane przybliżone, uzyskane z wywiadów

Kody eliminacji obiektów przy przejściu do skali mniejszej

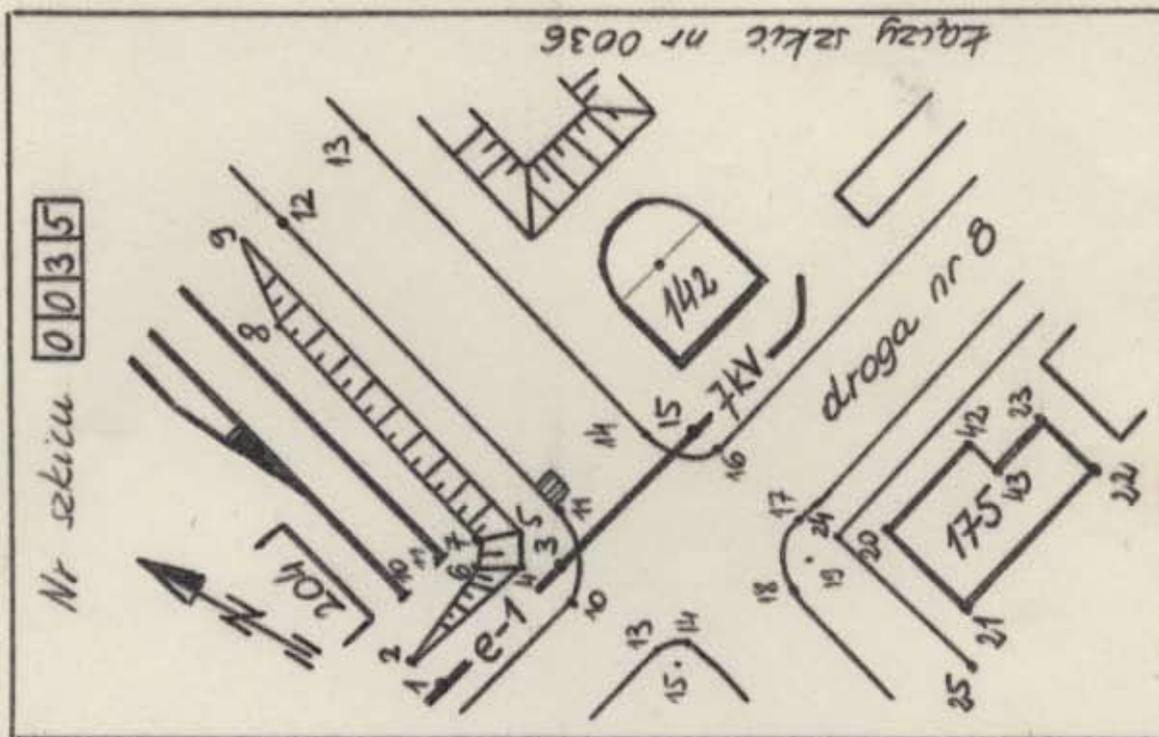
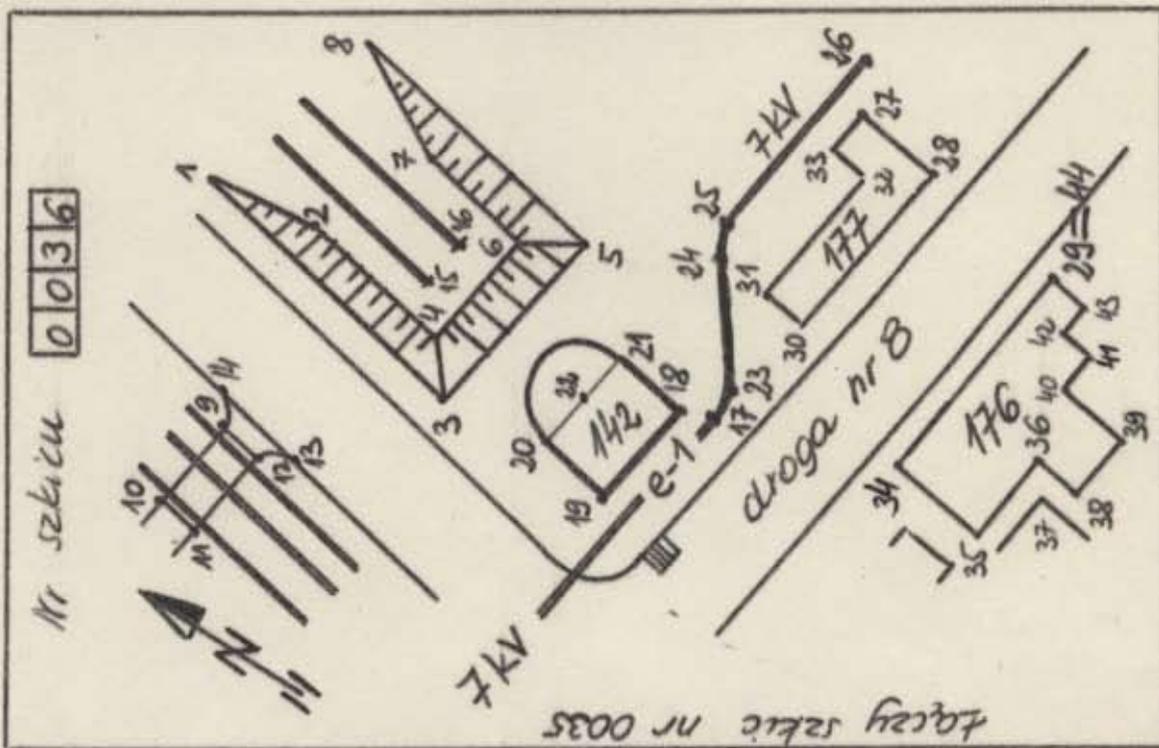
- 1 Eliminacja obiektu w przypadku przejścia do skali 1 : 500 i mniejszej, ze skali 1 : 250

- 2 Eliminacja obiektu w przypadku przejścia do skali 1 : 1000 i mniejszej, ze skali 1 : 250 i 1 : 500

- 3 Eliminacja obiektu w przypadku przejścia do skali 1 : 2000 i mniejszej, ze skali 1 : 250, 1 : 500 i 1 : 1000

- 4 Eliminacja obiektu w przypadku przejścia do skali 1 : 5000 i mniejszej, ze skali 1 : 250, 1 : 500, 1 : 1000 i 1 : 2000

Załącznik nr 10



CZĘŚĆ IV

ANEKS

Rozdział 6. objaśnienia, uwagi praktyczne oraz sposób interpretacji zasad zawartych w instrukcji.

Zasady kodowania obiektów dla systemu numerycznego przetwarzania danych geodezyjnych zakładu przemysłowego są zgodne z generalną koncepcją opisu rozmieszczonych w przestrzeni przedmiotów o różnorodnych cechach.

Jeżeli możemy przedmioty sklasyfikować według cech jakościowych lub funkcjonalnych, określić ich kształty i położenie w przestrzeni - to możemy opisywać ściśle wszystkie konkretne przedmioty przez kolejne ustalanie:

- jednego przedmiotu ze zbioru przedmiotów,
 - jednego kształtu ze zbioru kształtów,
 - jednego położenia ze zbioru wszystkich możliwych położzeń.
- W ten sposób możemy utworzyć ciąg opisów pojedynczych przedmiotów, a tym samym opisywać konkretną przestrzeń.

Dla ułatwienia, w geodezji posługujemy się rzutami na płaszczyznę XY oraz na płaszczyznę Z.

Przedstawione w niniejszej instrukcji przepisy są praktyczną realizacją tych zasad teoretycznych.

W tradycyjnej postaci człowiek wykreślał pierworys na podstawie szkicu polowego i człowiek interpretował szkic polowy doszukując się całej geometrii przedmiotów i kontrolując ją semantycznie.

W systemie numerycznego przetwarzania danych geodezyjnych cały zbiór informacji dotyczącej geometrii musi być asemantyczny, to znaczy tak zaprojektowany, aby mimo braku semantycznej kontroli, poprawnie odzwierciedlał poszczególne przedmioty wraz z całym niełatwym ich powiązaniem z innymi. Dlatego też dokument źródłowy, który łączy etap uzyskiwania danych z etapem tworzenia zbioru musi

przewidywać wszystkie przypadki skomplikowanego układu przedmiotów. Również zasady zapisu /wypełniania/ dokumentu muszą być ścisłe i jednoznaczne.

Zapis powinien być dokonywany w sposób przemyślany i staranny, a nade wszystko sprawdzony.

Jeżeli w praktyce wystąpią przypadki, których niniejsza instrukcja nie obejmuje, należy nadać im odpowiednie symbole identyfikacyjne i umieścić w wykazach. Wykazy te mają charakter otwarty, posiadają pewną rezerwę pojemności kodu.

W innych wątpliwych przypadkach autorzy chętnie udzielą informacji, względnie wprowadzą odpowiednie modyfikacje.

Przekazując niniejszą instrukcję autorzy wyrażają nadzieję, że w toku dalszej współpracy będzie można ją udoskonalić i nadać jej charakter bardziej uniwersalny, rozszerzając przez to zakres jej zastosowania

Kraków, marzec 1979r.

L i t e r a t u r a

- MPC/1. Instrukcja geodezyjna resortu przemysłu ciężkiego/1.
Wyd. WEMA, Warszawa 1976.
- MPC/2. Wytyczne wykonania geodezyjnych pomiarów zakładów przemysłowych/2. Wyd. WEMA, Warszawa 1976.
- MPC/3. Wytyczne wykonania geodezyjnej inwentaryzacji sieci przewodów podziemnych i napowietrznych w zakładach przemysłowych/3. Wyd. WEMA, Warszawa 1975.
- MPC/4. Wytyczne wykonania prac geodezyjnych przy budowie i eksploatacji pieców koksowniczych urządzeń walcowniczych i turbin/4. Wyd. WEMA, Warszawa 1976.
5. Opracowanie założeń wstępnych i elementów projektu technicznego systemu informatycznego "Kataster budynków i urządzeń inżynierskich zakładu przemysłowego".
Zadanie i tematu resortowego GUGiK 126.1 wykonane na zlecenie Centrum Informatycznego Geodezji i Kartografii w Warszawie przez zespół z Instytutu Geodezji Górniczej i Przemysłowej AGH w Krakowie. AGH, Kraków 1976.
6. Opracowanie założeń projektowych systemu przetwarzania danych geodezyjnych Huty Baildon. Praca została wykonana na zlecenie Centrum Informatycznego Geodezji i Kartografii w Warszawie, przez pracowników Instytutu Geodezji Górniczej i Przemysłowej AGH w Krakowie. AGH, Kraków 1977.