

D-06.00.00. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

D-06.01.01/1 UMOCNIENIE SKARP, ROWÓW I TERENU PŁASKIEGO W GRANICACH ROBÓT ZIEMNYCH PRZEZ HUMUSOWANIE, I DARNIOWANIE NA PŁASK

1.

WSTĘP

1.1. Przedmiot

STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem skarp, rowów i terenu płaskiego w granicach robót ziemnych przez humusowanie, i darniowanie na płask w ramach zadania: „Przebudowa ulic: ul. Krańcowa, Okrężna, Wesola i Wiaduktowa w msc. Ryjewo”

1.2. Zakres stosowania

STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i wykonaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych

STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB mają zastosowanie przy wykonywaniu umocnień skarp, rowów i terenu płaskiego przez humusowanie, i darniowanie na płask i obejmują:

- a) umocnienie skarp i rowów przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm i obsianiem
- b) umocnienie skarp przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm i obsianiem
- d) umocnienie rowów przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm i obsianiem
- j) zakup i transport ziemi ogrodniczej,

1.4. Określenia

podstawowe

1.4.1. Ziemia rodzima (gleba) – wierzchnia warstwa gruntu znajdująca się w projektowanym pasie drogowym.

1.4.2. Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój: humus nadający się do zakładania zieleni zdjęty z powierzchni w granicach robót ziemnych, wymieszany z namułami i torfem i uzdatniony zgodnie z zaleceniami stacji chemiczno - rolniczej.

1.4.3. Humus nadający się do zakładania zieleni – górna, urodzajna warstwa ziemi rodzimej, zawierająca co najmniej

2% części organicznych, zdjęta warstwą grubości średnio 0,35 m z powierzchni terenów rolnych, łąk i pastwisk klasy III – IV oraz warstwą 0,2 m z powierzchni wskazanych na planie terenów rolnych klasy V w granicach robót ziemnych, wolna od zanieczyszczeń obcych, posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój;

1.4.4. Namuł – osad przyniesiony w formie zawiesiny przez wody rzeczne lub naniesiony przez wody spływające po stoku. Zawiera materiał mineralny z domieszką humusu i niewielkich ilości węgla wapnia.

1.4.5. Torf – skała osadowa powstała w wyniku niepełnego rozkładu szczątków roślinnych, zachodzącego w warunkach długotrwałego lub stałego zabagnienia wierzchniej warstwy gleby. Składa się z nierozłożonych szczątków roślin oraz bezstrukturalnej masy humusu. Jest w różnym stopniu nasycony substancjami mineralnymi (np. piaskiem, czasami wytrąconymi związkami żelaza lub rzadko fosforu).

1.4.6. Ziemia ogrodnicza – wyprodukowana kompozycja torfu wysokiego, niskiego, piasku drenażowego i ziemi próchnicznej, zawierająca niezbędne mikro i makro elementy (potas, fosfor, azot, żelazo, cynk, mangan i inne), drobno mielona, wolna od chwastów, odporna na warunki atmosferyczne, dobrze magazynująca wodę w ilościach bezpiecznych dla korzeni i zapewniająca odpowiednią pojemność powietrzną. Ziemia ogrodnicza posiada odpowiednie badania określające jej skład i zasobność i nie wymaga dodatkowego nawożenia.

1.4.7. Humusowanie – zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący rowkowanie skarp, naniesienie ziemi urodzajnej z jej wyrównaniem i dogęszczeniem.

1.4.8. Moletowanie – proces umożliwiający dogęszczenie ziemi urodzajnej i wytworzenie bruzd, przeprowadzany np. za pomocą walca o odpowiednio ukształtowanej powierzchni.

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące

robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB, poleceniami Inżyniera.

2.

MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Ziemia urodzajna

Do wykonania robót wskazanych w wymienionej w pkt.1.3. należy zastosować ziemię urodzajną. Przewiduje się wykorzystanie do tego celu humusu nadającego się do zakładania zieleni oraz namulów i torfów pozyskanych z terenu budowy.

Humus, namuły i torf do wykorzystania przy zakładaniu zieleni powinny być zdjęte z pasa robót ziemnych przed rozpoczęciem robót budowlanych, proporcjonalnie wymieszane i zmagazynowane w pryzmach zabezpieczonych przed zachwaszczeniem i kradzieżą (wg STWiORB D-01.02.02).

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych, być wilgotna oraz wolna od kamieni i zanieczyszczeń obcych. Nie może być przerośnięta korzeniami i chwastami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Powinna odpowiadać wymaganiom projektowanych gatunków roślin, posiadać właściwości umożliwiające ich prawidłowy rozwój oraz spełniać następujące kryteria:

a) optymalny skład granulometryczny:

frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm)	12 – 18%,
frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm)	20 – 30%,
frakcja piaszczysta (0,05 mm)	45 – 70%,
zawartość azotu	50 – 100 mg/dm ³ ,
zawartość fosforu	40 - 80 mg/dm ³ ,
zawartość potasu	125 – 200 mg/dm ³ ,
kwaskowość pH	60 – 120 mg/ dm ³ ,
zasolenie	<2000 mg/ dm ³ ,
	<100 mg/ dm ³ ,
	5,5 – 6,5,
	<1 g/dm ³ .

Wyżej podane właściwości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed rozpoczęciem robót ogrodnich. Przed rozłożeniem humusu z pryzmy należy wykonać zalecane przez stację chemiczno – rolniczą zabiegi uzdatniające..

2.4. Materiały do obsiewu

W skład mieszanki wchodzi:

mieszanka traw:

Do umocnienia skarp przewidziano zastosowanie mieszanki traw o składzie:

<i>Festuca rubra rubra</i>	kostrzewa czerwona rozłogowa	20
<i>Festuca rubra commutata</i>	kostrzewa czerwona kępowa	10
<i>Festuca arundinacea</i>	kostrzewa trzcinowa	40
<i>Lolium perenne</i>	życica trwała	30

Do umocnienia rowów (stanowiska mokre) przewidziano zastosowanie mieszanki traw o składzie:

<i>Agrostis alba</i>	mietlica biaława	10
<i>Festuca arundinacea</i>	kostrzewa trzcinowa	40
<i>Festuca rubra</i>	kostrzewa czerwona	20
<i>Lolium perenne</i>	życica trwała	20

<i>Poa pratensis</i>	wiechlina łąkowa	10
----------------------	------------------	----

Do umocnienia pasa dzielącego i wysp wokół rond przewidziano zastosowanie mieszanki traw o składzie:

<i>Festuca rubra rubra</i>	kostrzewa czerwona rozłogowa	30
<i>Festuca arundinace</i>	kostrzewa trzcinowa	30
<i>Lolium perenne</i>	życica trwała	30
<i>Agrostis stolonifera</i>	mietlica rozłogowa	10

Do umocnienia terenów na MOP w granicach robót ziemnych przewidziano zastosowanie mieszanki traw o składzie:

<i>Festuca rubra rubra</i>	kostrzewa czerwona rozłogowa	30 %
<i>Festuca rubra commutata</i>	kostrzewa czerwona kępowa	10 %
<i>Festuca ovina</i>	kostrzewa owcza	10 %
<i>Festuca arundinacea</i>	kostrzewa trzcinowa	10 %
<i>Lolium perenne</i>	życica trwała	30 %
<i>Poa pratensis</i>	wiechlina łąkowa	10 %

W przypadku braku możliwości zakupienia gotowej mieszanki traw o wyżej określonym składzie, należy wykonać mieszankę na zamówienie lub zakupić mieszankę o składzie najbardziej zbliżonym do zalecanego. Zestaw roślin powinien obejmować gatunki wieloletnie. Mieszanka powinna być wolna od nasion chwastów.

Gotowa mieszanka powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Poszczególne gatunki traw do wykonania mieszanki powinny mieć określone: klasę, zdolność kiełkowania. Zdolność kiełkowania nasion powinna wynosić minimum 60%.

Wykonawca może zaproponować inną mieszankę traw. Wybór gatunków traw należy dostosować do lokalnych warunków klimatycznych, rodzaju gleby, stopnia jej zawilgocenia i ekspozycji słonecznej. Warunkiem jest uzyskanie prawidłowego i trwałego zadarnienia.

Skład mieszanki traw winien zostać zatwierdzony przez Inżyniera.

woda: ze źródeł niebudzących wątpliwości;

2.9.

Woda

Woda użyta do podlewania powierzchni zatrawionych powinna pochodzić ze źródeł nie budzących wątpliwości.

3.

SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w STWiORB D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiORB lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera, a w przypadku braku takich dokumentów powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera i Inspektora.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez

Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót może być stosowany następujący sprzęt:

sprzęt do pozyskania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowe, koparki), równiarki, ubijaki o ręcznym prowadzeniu, wibratory samobieżne,

osprzęt do
agrouprawy, kosiarki
mechaniczne,
cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węże do podlewania,
drobny sprzęt ręczny (np. łopaty, grabie, siekierki, młotki, taczki, drabiny, liny)
oraz inne sprzęty zaakceptowane przez
Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych Robót. Należy przestrzegać zasad transportu zalecanego przez Producentów poszczególnych materiałów.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji

Projektowej, STWiORB i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów do wykonania prac dotyczących umocnienia skarp i rowów oraz terenu płaskiego w granicach robót ziemnych może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Transport ziemi urodzajnej i ogrodniczej może być wykonany dowolnymi środkami transportu wybranymi przez Wykonawcę. W trakcie załadunku materiałów Wykonawca powinien usunąć z ziemi urodzajnej i ogrodniczej zanieczyszczenia obce - korzenie, kamienie itp.

. Podczas transportu materiały powinny być chronione przed zawilgoceniem, a nawozy dodatkowo przed zbryleniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 5. Wszystkie roboty powinny być zaakceptowane przez Inżyniera .

Wykonawca przygotowuje Program Zapewnienia Jakości uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Wszystkie roboty powinny być wykonywane pod nadzorem Inspektora.

5.2. Humusowanie

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z humusowaniem są następujące:

Przed przystąpieniem do humusowania skarp, rowów, powierzchnie powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Dokumentacji Projektowej i STWiORB D-02.01.01 „Wykopy w gruntach nieskalistych” oraz STWiORB D-02.03.01 „Wykonanie nasypów”. Teren musi być wyrównany i splantowany.

Przed rozłożeniem ziemi urodzajnej z przyzmy należy wykonać zalecane przez stację chemiczno – rolniczą nawożenie.

W celu lepszego powiązania warstwy ziemi urodzajnej z gruntem, na powierzchni skarp przed rozłożeniem ziemi urodzajnej należy wykonać rowki poziome lub pod kątem 30 do 45 o głębokości od 3 do 5 cm w odstępach co 0,5 do 1,0 m.

Humusowanie powinno być wykonane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi.

Ziemię urodzajną na skarpach i w rowach, należy rozłożyć na zagęszczonym gruncie lub na warstwie humusu nieurodzajnego grubości średnio 0,7m lub 1,2m

Przed założeniem trawników należy zniszczyć chwasty przy użyciu herbicydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 6.

Inżynier i Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni na podstawie pomiarów i oceny wizualnej dokonuje kontroli jakości wykonanych robót i ich zgodności z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami podanymi w STWiORB pkt 5.

6.2. Kontrola jakości wykonywania i odbioru robót

Kontrola polega na sprawdzeniu:

oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń, określenia ilości zanieczyszczeń, pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń z terenu budowy, grubości warstwy rozścielonej ziemi urodzajnej i jej jakości, grubości warstwy rozścielonej ziemi ogrodniczej i jej jakości, prawidłowego zagęszczenia i uwałowania warstwy ziemi urodzajnej, daty ważności i świadectwa wartości siewnej mieszanki nasion traw, zgodności składu mieszanki traw z ustaleniami Dokumentacji Projektowej,

- umocnienie skarp i rowów przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm i obsianiem
- b) umocnienie skarp przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm i obsianiem
- d) umocnienie rowów przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm i obsianiem prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania, okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy, dosiewania nasion traw na płaszczyznach trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy. Kontrola robót przy odbiorze powierzchni humusowanych i zatrąwionych dotyczy: prawidłowości gęstości trawy, obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.
- Przed wykonaniem robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi wyniki badań składników mieszanki do obsiewu

lub wyniki z wykonanego odcinka próbnego.

Ocenę udania się zasiewu należy przeprowadzić, gdy trawy są w fazie co najmniej trzech lub czterech listków. Wówczas zasiana roślinność powinna być rozmieszczona równomiernie na powierzchni gruntu, pokrywając go nie mniej niż 60% na skarpach o pochyleniu 1:2 oraz 80% na skarpach o pochyleniu 1:1,5 i bardziej stromych.

W przypadku trudności z określeniem gęstości porostu przez oględziny, należy przeprowadzić badania z zastosowaniem ramki Webera w dziesięciu losowo wybranych miejscach.

Na zarośniętej powierzchni nie mogą występować wyżłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewni wykonanie poprawek robót, które zostały zakwalifikowane jako nieudane na koszt własny. Sprawdzenie jakości trawników nastąpi po upływie okresu gwarancji w sezonie wegetacyjnym.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt 7.

Obmiar robót powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Obmiar robót wymaga akceptacji Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- a) 1 m² (metr kwadratowy) umocnienie skarp i rowów przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm i obsianiem
- b) 1 m² (metr kwadratowy) umocnienie skarp przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm i

obsianiem

d) 1 m² (metr kwadratowy) umocnienie rowów przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm i obsianiem

e) 1 m³ (metr sześcienny) przewozu humusu nadającego się do zakładania zieleni,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem i Inspektorem Nadzoru Terenów Zieleni.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z STWiORB, Dokumentacją Projektową i wymaganiami Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Roboty wykonane niezgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB podlegają rozbiórce i ponownemu wykonaniu na koszt i staraniem Wykonawcy.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne".

9.2. Cena jednostki obmiarowej

a) Cena 1 m² (metra kwadratowego) umocnienia skarp i rowów przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm i obsianie:

-roboty pomiarowe i przygotowawcze,

-oznakowanie robót i jego utrzymanie,

-koszty zapewnienia niezbędnych czynników

produkcji, -oczyszczenie terenu z zanieczyszczeń,

-zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyrmy oraz utylizacja odwiezienie zanieczyszczeń poza teren budowy,

-zakup i transport materiałów do wykonania zaleconych przez stację chemiczno - rolniczą zabiegów rekultywacyjnych humusu,

-wykonanie zaleconych przez stację chemiczno - rolniczą zabiegów rekultywacyjnych

humusu, -wykonanie rowków poziomych na skarpiach,

-rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej grubości 10

cm, -wyrównanie i wałowanie powierzchni,

-zakup, transport i składowanie składników do hydrosiewu,

-dosiewanie nasion traw na płaszczyznach trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł

trawy, -bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,

-uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,

-załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu,

-przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,

-wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją

Projektową i STWiORB.

b) Cena 1 m² (metra kwadratowego) umocnienie skarp przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm i obsianiem obejmuje:

-roboty pomiarowe i przygotowawcze, oznakowanie robót i jego utrzymanie,

-koszty zapewnienia niezbędnych czynników

produkcji, -oczyszczenie terenu z zanieczyszczeń,
-zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyzmy,
-odwiezienie zanieczyszczeń poza teren budowy,
-zakup i transport materiałów do wykonania zaleconych przez stację chemiczno - rolniczą zabiegów rekultywacyjnych humusu,
-wykonanie zaleconych przez stację chemiczno - rolniczą zabiegów rekultywacyjnych humusu, -wykonanie rowków poziomych na skarpie,
-rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej grubości 10 cm, -wyrównanie i wałowanie powierzchni,
-zakup, transport i składowanie maty kokosowej,
-bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót, -uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,
-załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu,
-przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
-wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

c) Cena 1 m² (metra kwadratowego) umocnienie rowów przez humusowanie warstwą ziemi urodzajnej grubości 10 cm

i obsianiem obejmuje:

-prace pomiarowe i roboty
-przygotowawcze, oznakowanie robót i jego utrzymanie,
-koszty zapewnienia niezbędnych środków
-produkcji, oczyszczenie terenu z zanieczyszczeń,
-zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyzmy, -odwiezienie zanieczyszczeń poza teren budowy,
-zakup i transport materiałów do wykonania zaleconych przez stację chemiczno - rolniczą zabiegów rekultywacyjnych humusu,
-wykonanie zaleconych przez stację chemiczno - rolniczą zabiegów rekultywacyjnych humusu, -rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej grubości 30 cm na geomembranie,
-wyrównanie i wałowanie powierzchni,
-dosiewanie nasion traw na płaszczyznach trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy, -bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,
-uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,
-załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu,
-przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w STWiORB i usunięcie ewentualnych niezgodności,
-wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Katalog nakładów rzeczowych – Tereny Zieleni, Nr 2-21 – MBGPiK