

MINISTERSTWO GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA

KATALOG nr 2-01 NAKLADÓW RZECZOWYCH

ZWERYFIKOWANO W INSTYTUCIE GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ

Budowle i roboty ziemne

W nakładach rzeczowych uwzględniono zmiany i uzupełnienia podane w Biuletynach Informacyjnych do nr 9/96 włącznie

Wydanie V

Warszawa - Olsztyn 1997

Katalog Nakładów Rzeczowych został opracowany przez
były Instytut Organizacji, Zarządzania i Ekonomiki Przemysłu Budowlanego „ORGBUD”
obecnie Instytut Gospodarki Mieszkaniowej

Wszelkie prawa druku i rozpowszechniania jak również wprowadzanie do systemów kosztorysowania
bez zgody autorów zastrzeżone dla
Instytutu Gospodarki Mieszkaniowej w Warszawie, ul. Filtrowa 1

Zmiany i uzupełnienia:
Ośrodek Norm i Cen Kosztorysowych Budownictwa w Olsztynie
10-027 Olsztyn, ul. Stare Miasto 22
tel/fax 527-43-46

ISBN 83-86451-92-0

SPIS TREŚCI

	str.		str.
Spis treści	3	Odspajanie i kruszenie gruntów skalistych	
Część ogólna	12	Tablica 0112 Odspajanie skał metodą strzelania długimi otworami	48
Założenia ogólne	16	Tablica 0114 Odspajanie skał metodą strzelania krótkimi otworami - wiercenie otworów wiertarkami	52
Rozdział 01		Tablica 0115 Wyrównanie powierzchni skarp i dna wykopów skalistych metodą strzelania - wiercenie otworów wiertnicami	54
Roboty przygotowawcze		Tablica 0116 Wyrównanie powierzchni skarp i dna wykopów skalistych metodą strzelania - wiercenie otworów wiertarkami	56
Założenia szczegółowe	32	Tablica 0117 Rozdrobnienie brył skalnych lub głazów narzutowych ładunkami nakładanymi lub podkładanymi	58
Karczowanie lub wyrąb drzew, zagajników i krzaków		Tablica 0118 Mechaniczne odspojenie skał w wykopach i przekopach	59
Tablica 0101 Mechaniczne karczowanie drzew	37	Roboty pomiarowe i przygotowanie terenu do robót ziemnych	
Tablica 0102 Ręczne karczowanie drzew	38	Tablica 0119 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	60
Tablica 0103 Ścinanie drzew piłą mechaniczną	39	Tablica 0120 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych	61
Tablica 0104 Ścinanie drzew piłą ręczną lub siekierą	40	Tablica 0121 Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych	62
Tablica 0105 Mechaniczne karczowanie pni	41		
Tablica 0106 Ręczne karczowanie pni	42		
Tablica 0107 Karczowanie pni sposobem minerskim	43		
Tablica 0108 Mechaniczne karczowanie zagajników i krzaków	44		
Tablica 0109 Ręczne ścinanie i karczowanie zagajników i krzaków	45		
Tablica 0110 Wywożenie dłużyc, karpiny i gałęzi	46		
Tablica 0111 Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu	47		

	str.
Tablica 0122 Pomiary przy wykopach fundamentowych	63
Tablica 0123 Przygotowanie podłoża pod nasypy	64
Tablica 0124 Wykonanie stopni lub rowków na skarpie nasypów	65
Tablica 0125 Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)	66
Tablica 0126 Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek	67
Czasowe torry robocze i drogi kołowe	
Tablica 0127 Układanie torów i rozjazdów z materiałów staroużytecznych	68
Tablica 0128 Rozbieranie torów i rozjazdów	70
Tablica 0129 Układanie, rozbieranie i utrzymanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych	71
Tablica 0130 Czasowe drogi kołowe i place o nawierzchni z żużla paleniskowego	73

Rozdział 02

Roboty ziemne zmechanizowane

Założenia szczegółowe	74
Tablica 0201 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy 0,15 i 0,25 m ³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	79
Tablica 0202 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy 0,40 i 0,60 m ³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	80

	str.
Tablica 0203 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy 1,20 i 2,50 m ³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	81
Tablica 0204 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy 0,15 i 0,25 m ³ z transportem urobku przyczepami samowyladowczymi holowanymi ciągnikami na odległość do 0,5 km	82
Tablica 0205 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy 0,15 i 0,25 m ³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	83
Tablica 0206 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy 0,40 i 0,60 m ³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	84
Tablica 0207 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy 1,20 i 2,00 m ³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	85
Tablica 0208 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwy 0,15 i 0,25 m ³ z transportem urobku przyczepami samowyladowczymi holowanymi ciągnikami na odległość do 0,5 km	86
Tablica 0209 Roboty ziemne wykonywane koparkami zgarniakowymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	87
Tablica 0210 Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	88

Tablica 0211	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwu z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odleglosc do 1 km lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach	89
Tablica 0212	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odleglosc do 1 km lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach	90
Tablica 0213	Roboty ziemne wykonywane koparkami chwytakowymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odleglosc do 1 km lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w haldach	91
Tablica 0214	Naklady uzupełniające do tablic 0201 - 0213 za kazde dalsze rozpoczete 0,5 km odleglosci transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi i ponad 0,5 km przyczepami samowyladowczymi	92
Tablica 0215	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiorstwu na odklad	93
Tablica 0216	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiorstwu na odklad	94
Tablica 0217	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odklad	95
Tablica 0218	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odklad	96
Tablica 0219	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami zgarniakowymi na odklad	97
Tablica 0220	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami chwytakowymi na odklad	98

Tablica 0221	Wykopy jamiaste wykonywane koparkami podsiębiernymi na odklad	99
Tablica 0222	Wykopy jamiaste wykonywane koparkami chwytakowymi na odklad	100
Tablica 0223	Wykopy rowow i kanalow melioracyjnych oraz wykopy przy regulacji rzek wykonywane koparkami podsiębiernymi na odklad	101
Tablica 0224	Wykopy rowow i kanalow melioracyjnych oraz wykopy przy regulacji rzek wykonywane koparkami podsiębiernymi na odklad	102
Tablica 0225	Wykopy rowow i kanalow melioracyjnych oraz wykopy przy regulacji rzek wykonywane koparkami zgarniakowymi na odklad	103
Tablica 0226	Wykopy rowow i kanalow melioracyjnych oraz wykopy przy regulacji rzek wykonywane koparkami zgarniakowymi na odklad	104
Tablica 0227	Wykopy rowow i kanalow melioracyjnych oraz wykopy przy regulacji rzek wykonywane koparkami chwytakowymi na odklad	105
Tablica 0228	Wykopy wykonywane spycharkami	106
Tablica 0229	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych	107
Tablica 0230	Zасыpywanie wykopow spycharkami	108
Tablica 0231	Roboty ziemne wykonywane zgarniarkami ciagnionymi na odklad	109
Tablica 0232	Roboty ziemne wykonywane zgarniarkami samojedznymi na odklad	111
Tablica 0233	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami	113
Tablica 0234	Mechaniczne plantowanie terenu zgarniarkami i rowniarkami	114

	str.
Tablica 0235 Formowanie i zagęszczanie nasypów spycharkami	115
Tablica 0236 Zagęszczenie nasypów ubijakami i zagęszczarkami	116
Tablica 0237 Zagęszczenie nasypów walcami	117
Tablica 0238 Roboty ziemne wykonywane ładowarkami gąsienicowymi z transportem urobku samo- chodami samowyładowczymi na odległość do 1 km lub na odkład z transportem do 20 m ..	119
Tablica 0239 Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km lub na odkład	120
Tablica 0240 Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km lub na odkład	121
Rozdział 03	
Roboty ręczne ziemne	
Założenia szczegółowe	122
Ręczne roboty ziemne i wykopy obiektowe z transportem urobku	
Tablica 0301 Roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km	130
Tablica 0302 Wykopy fundamentowe z transportem urobku samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	131

	str.
Tablica 0303 Wykopy fundamentowe z transportem urobku przyczepami samowyładowczymi na odległość do 0,5 km	132
Tablica 0304 Wykopy fundamentowe z ręcznym załadunkiem urobku przez przenośnik taśmowy na samochody samowyładowcze i transportem na odległość do 1 km	133
Tablica 0305 Wykopy fundamentowe z podnoszeniem urobku w pojemnikach żurawiem wieżowym z transportem samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km	134
Tablica 0306 Roboty ziemne z transportem urobku koleją wąskotorową	135
Tablica 0307 Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami ..	136
Ręczne roboty ziemne bez transportu urobku	
Tablica 0308 Wykopy z podnoszeniem urobku żurawiami w pojemnikach i wyładowaniem na odkład	137
Tablica 0309 Wykopy obiektowe ze skarpami lub o ścianach pionowych wykonywane przy użyciu przenośników taśmowych	138
Tablica 0310 Wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład	139
Tablica 0311 Roboty ziemne poprzeczne na przetrzut z wbudowaniem ziemi w nasyp	140
Tablica 0312 Wykopy dołów o powierzchni dna do 0,2 m ² i głębokości do 1,0 m	141
Tablica 0313 Ręczne formowanie nasypów z ziemi dowożonej samochodami	142
Tablica 0314 Ręczne formowanie nasypów z ziemi leżącej na odkładzie	143

Wykopy liniowe dla kabli i instalacji sieci zewnętrznych oraz umocnienia ścian i zasypywanie wykopów

Tablica 0315	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym	144
Tablica 0316	Wykopy liniowe o ścianach pionowych głębokości do 9,0 m, pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobyciem urobku wyciągiem mechanicznym	146
Tablica 0317	Wykopy liniowe o ścianach pionowych w gruntach nawodnionych	147
Tablica 0318	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych	148
Tablica 0319	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych balami drewnianymi w gruntach suchych wraz z rozbiórką	150
Tablica 0320	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych wraz z rozbiórką	152
Tablica 0321	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych balami drewnianymi w gruntach nawodnionych wraz z rozbiórką	154
Tablica 0322	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach nawodnionych wraz z rozbiórką	155

Tablica 0323	Umocnienie ścian wykopów liniowych szerokości do 1,0 m w gruntach nawodnionych grodzicami wbijanymi pionowo wraz z wyciąganiem grodzic	156
Tablica 0324	Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach suchych wraz z rozbiórką	158
Tablica 0325	Umocnienie ścian wykopów pod obiekty specjalne w gruntach nawodnionych	161
Tablica 0326	Wykopy szybów tunelowych z umocnieniem ścian	163
Tablica 0327	Zasypywanie szybów tunelowych z rozbiórką umocnień ścian	165
Tablica 0328	Tunele na ramach stalowych	166
Tablica 0329	Wykopy liniowe umocnione o szerokości do 1,0 m dla rurociągów i kolektorów pod torami kolejowymi wraz z zasypianiem i rozbiórką umocnienia	168
Tablica 0330	Wykopy liniowe umocnione o szerokości 1,0-1,5 m dla rurociągów i kolektorów pod torami kolejowymi wraz z zasypianiem i rozbiórką umocnienia	170
Tablica 0331	Wykopy liniowe umocnione o szerokości 1,5-2,5 m dla rurociągów i kolektorów pod torami kolejowymi wraz z zasypianiem i rozbiórką umocnienia	171
Tablica 0332	Wykopy liniowe umocnione o szerokości do 1,0 m dla rurociągów, kolektorów i drenarzy na międzytorzach kolejowych wraz z zasypianiem i rozbiórką umocnienia	172

Rozdział 04**Roboty o charakterze branżowym**

Założenia szczegółowe	173
Roboty lotniskowe	
Tablica 0401 Mechaniczne spulchnianie ziemi zadaniowej z pocięciem i rozdrobnieniem darniny	176
Tablica 0402 Roboty w ziemi roślinnej na polach wzniośło-tych wykonywane spycharkami i zgarniarkami	177
Tablica 0403 Nakłady dodatkowe do tablicy 0402 za przemieszczanie ziemi roślinnej na dalsze odległości	178
Tablica 0404 Zagęszczanie powierzchni pola wzniośło-tych koryt pod nawierzchnie pasów startowych	179
Budowle i roboty ziemne hydrotechniczne	
Tablica 0405 Przygotowanie podłoża pod nasypy zapór ziemnych	180
Tablica 0406 Zagęszczanie podłoża pod nasyp zapór ziemnych	181
Tablica 0407 Formowanie i zagęszczanie nasypów zapór ziemnych z ziemi dostarczonej samochodami	182
Tablica 0408 Formowanie i zagęszczanie nasypów zapór ziemnych z ziemi dostarczonej samochodami	183
Tablica 0409 Formowanie i zagęszczanie nasypów zapór ziemnych z ziemi dostarczonej samochodami	184
Tablica 0410 Rdzenie, ekrany i fartuchy glinowe zapór ziemnych oraz zabezpieczające warstwy ochronne	185
Tablica 0411 Filtry odwrotne i drenaże rurowe w skarpach ziemnych budowli hydrotechnicznych	187

Tablica 0412 Wyrównanie i obrobienie na czysto powierzchni dna dolów fundamentowych pod budowlę hydrotechniczną	188
Tablica 0413 Wyrównanie terenu w czasie zbiornika po karczowaniu i robotach wyburzeniowo - rozbiórkowych	189
Kanały i rowy oraz obiekty nasypowe melioracyjne	190
Tablica 0414 Wykopy ręczne rowów i kanałów	190
Tablica 0415 Rozplantowanie ręczne ziemi wydobytej z wykopów	191
Tablica 0416 Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów liniowych	192
Tablica 0417 Mechaniczne plantowanie terenów przeznaczonych do melioracji	193
Tablica 0418 Rowki i bruzdy rozlewowe	194
Tablica 0419 Grodze ziemne o wysokości do 1,5 m	195
Tablica 0420 Grodze drewniano - ziemne	196
Tablica 0421 Wykopy rowów i kanałów po koparkach	198

Rozdział 05**Roboty wykończeniowe i towarzyszące**

Założenia szczegółowe	199
Zasypywanie wykopów oraz wnęk budowli inżynierskich	
Tablica 0501 Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami	203
Tablica 0502 Ręczne zasypywanie wnęk za ścianami budowli wodno-inżynierskich przy wysokości nasypu do 4 m	204

Tablica 0503	Mechaniczne zasypywanie wnęk za ścianami budowli wodno-inżynierskich przy wysokości nasypu powyżej 4 m	205
Tablica 0504	Zasypywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych w nasypach kolejowych i drogowych	206
Plantowanie terenu oraz skarp wykopów i nasypów		
Tablica 0505	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego	207
Tablica 0506	Plantowanie powierzchni skarp, dna i korony stałych przekopów, wykopów i nasypów (obrobione na czysto)	208
Tablica 0507	Plantowanie skarp, dna rowów oraz skarp i korony nasypów przy robotach wodno-inżynierskich	209
Umocnienie skarp przekopów i nasypów oraz dna i skarp rowów lub kanałów		
Tablica 0508	Darniowanie skarp na płask lub na mur	210
Tablica 0509	Darniowanie skarp w kratę	211
Tablica 0510	Humusowanie i obsianie skarp	212
Tablica 0511	Transport darniny	213
Tablica 0512	Brukowanie skarp, przekopów i nasypów	214
Tablica 0513	Bruki w płotkach na skarpach i płotki u podstawy skarp	215
Tablica 0514	Wykonanie drobnych elementów odwodnienia na skarpach i dnach rowów	217
Tablica 0515	Ułożenie ścieków drogowych	218
Tablica 0516	Umocnienie skarp i dna rowów płytami chodnikowymi oraz brukiem na podsypce	219

Tablica 0517	Umocnienie rowów elementami prefabrykowanymi (korytkami żelbetowymi) ...	221
Tablica 0518	Umocowanie skarp kanałów narzutem kamiennym	222
Tablica 0519	Umocnienie skarp i dna kanałów płytami żelbetowymi wykonanymi na mokro	223
Tablica 0520	Umocnienie skarp i dna kanałów płytami prefabrykowanymi	225
Tablica 0521	Mechaniczne umocnienie skarp nasypów zapór ziemnych płytami żelbetowymi wykonanymi na mokro	226
Roboty dodatkowe przy budowie nasypów na błotach		
Tablica 0522	Usunięcie wierzchniej warstwy torfu ręcznie ...	228
Tablica 0523	Usunięcie wierzchniej warstwy torfu sposobem mechanicznym	229
Tablica 0524	Usunięcie wierzchniej warstwy torfu oraz zniszczenie kożucha na błotach sposobem minerskim	230
Tablica 0525	Ręczne wykonanie rowów oraz przecięcie kożucha na błotach sposobem minerskim	231
Tablica 0526	Wykonanie części podwodnej nasypów na błotach, z gruntu dowożonego samochodami samowyladowczymi	232
Tablica 0527	Osadzenie nasypów na błotach sposobem minerskim	233
Różne roboty towarzyszące		
Tablica 0528	Drenaże kamienne w skarpach, za przyczółkami budowli i za ścianami oporowymi	234
Tablica 0529	Schody na skarpach nasypów i przekopów	236

	str.
Tablica 0530 Okrycie skarp i grobli torfowej ziemią mineralną	237
Tablica 0531 Wykonanie i konserwacja materaców drewnianych pod koparki	238
Rozdział 06	
odwodnienie wykopów	
Założenia szczegółowe	239
Studnie depresyjne i otwory wiercone	
Tablica 0601 Ręczne wykonanie studni depresyjnej o głębokości do 20 m	247
Tablica 0602 Mechaniczne wykonanie studni depresyjnej o głębokości do 20 m	250
Tablica 0603 Likwidacja studni depresyjnej o głębokości do 20 m	252
Tablica 0604 Dodatek do tablicy 0601-0602 do materiałów za osiatkowanie filtra właściwego siatką z miedzi lub siatką z tworzyw sztucznych	253
Tablica 0605 Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające	254
Tablica 0606 Howanie otworów odwierconych studni	255
Igłofiltry, igłostudnie i studnie wplukiwane	256
Tablica 0607 Igłofiltry o średnicy do 50 mm	256
Tablica 0608 Igłostudnie	258
Tablica 0609 studnie wplukiwane	263
Drenaże	
Tablica 0610 Podsypka filtracyjna w gotowym suchym wykopie	268

	str.
Tablica 0611 Drenaż rurowy jednorzędowy w uprzednio przygotowanej obsypce w wykopie suchym	270
Tablica 0612 Drenaż rurowy korytkowy (w wykopie nawodnionym)	271
Rurociągi tymczasowe	
Tablica 0613 Rurociągi żeliwne kielichowe tymczasowe	272
Tablica 0614 Rurociągi żeliwne kołnierzowe tymczasowe	273
Tablica 0615 Rurociągi stalowe spawane tymczasowe	274
Tablica 0616 Rurociągi stalowe kołnierzowe tymczasowe	276
Tablica 0617 Rurociągi betonowe tymczasowe	277
Tablica 0618 Rurociągi azbestocementowe tymczasowe	278
Zasuwy	
Tablica 0619 Zasuwy kielichowe	279
Tablica 0620 Zasuwy kołnierzowe	280
Osadniki piasku, studzienki rewizyjne i połączeniowe oraz studzienki zbiorcze	
Tablica 0621 Studzienki rewizyjne i zbiorcze drenażowe w dnie wykopu, osadniki piasku	281
Tablica 0622 Studzienki połączeniowe drenażowe w dnie wykopu	283
Tablica 0623 Wykonywanie geodrenów wciskanych	284
Tablica 0624 Formowanie pionowych drenów piaskowych	285

Rozdział 07**Roboty ziemne dla robót elektroenergetycznych**

Założenia szczegółowe	286
Tablica 0701 Ręczne kopanie rowów dla kabli	296
Tablica 0702 Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi	298
Tablica 0703 Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami łańcuchowymi	300
Tablica 0704 Ręczne zasypywanie rowów dla kabli	301

Tablica 0705 Mechaniczne zasypywanie spycharkami rowów dla kabli	303
Tablica 0706 Wykopy ręczne wraz z zasypianiem podkopów ziemnych nieumocnionych	304
Tablica 0707 Wykopy ręczne wraz z zasypianiem dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia	305
Tablica 0708 Wykopy mechaniczne przy użyciu świrdrów lub koparek podsiębiernych wraz z ręcznym zasypianiem dla słupów elektroenergetycznych	306

CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Zakres katalogu

- 1.1. Katalog Nakładów Rzeczowych (KNR) 2-01 „Budowle i roboty ziemne” obejmuje nakłady w zakresie budownictwa ogólnego, komunikacyjnego, hydrotechnicznego, wodno - melioracyjnego i instalacji podziemnych, odwodnienia wykopów oraz stanowi podstawę do sporządzania kalkulacji wyżej wymienionych robót.
- 1.2. KNR 2-01 może być wykorzystany również do celów planowania, opracowywania projektów organizacji robót, sporządzania wykazów materiałowych oraz rozliczeń materiałowych, przy uwzględnieniu ewentualnych różnic zachodzących pomiędzy założeniami przyjętymi przy opracowywaniu katalogu a założeniami organizacyjnymi właściwymi dla danej budowy.
- 1.3. KNR 2-01 określa nakłady rzeczowe robocizny, materiałów i sprzętu, przy uwzględnieniu całości technicznie uzasadnionych procesów technologicznych niezbędnych do wykonania normowych jednostek elementów i robót, realizowanych w optymalnych warunkach organizacyjnych budowy.
- 1.4. Katalog nie dotyczy robót i budowli ziemnych zaprojektowanych w sposób znacznie odbiegający od przeciętnych warunków wykonania lub wymagań technicznych.

2. Układ katalogu

- 2.1. Niniejszy KNR podzielony jest na 7 rozdziałów obejmujących jednorodne rodzaje elementów, budowli lub robót ziemnych, a mianowicie:
Rozdział 01 - Roboty przygotowawcze
Rozdział 02 - Roboty ziemne zmechanizowane
Rozdział 03 - Roboty ziemne ręczne
Rozdział 04 - Roboty o charakterze branżowym
Rozdział 05 - Roboty wykończeniowe i towarzyszące
Rozdział 06 - Odwodnienie wykopów
Rozdział 07 - Roboty ziemne dla robót elektroenergetycznych
- 2.2. We wstępie do katalogu podane są założenia ogólne zawierające:
 - 2.2.1. Warunki techniczne wykonania robót,
 - 2.2.2. Podstawowe założenia kalkulacyjne wraz z tablicami zawierającymi dane informacyjne oraz współczynniki do poszczególnych składników nakładów,
 - 2.2.3. Zasady przedmiarowania i obmiaru robót.
- 2.3. We wstępie do każdego rozdziału podane są założenia szczegółowe dotyczące rozdziału i zawierające:
 - 2.3.1. Szczegółowy zakres nakładów,
 - 2.3.2. Szczegółowe założenia kalkulacyjne wraz z tablicami zawierającymi dane informacyjne oraz współczynniki do poszczególnych składników nakładów.
 - 2.3.3. Warunki techniczne organizacji i wykonania robót.
 - 2.3.4. Zasady przedmiarowania robót.

- 2.4. Nakłady robocizny, materiałów i sprzętu potrzebnych do wykonania poszczególnych robót zawarte są w tablicach ponumerowanych kolejno w każdym rozdziale. Numery tablic składają się z czterech cyfr arabskich, z których dwie pierwsze oznaczają kolejny numer rozdziału a dwie pozostałe kolejny numer tablicy w rozdziale.
- 2.5. Nad tablicami nakładów podano tytuł tablicy i wyszczególnienie robót zawierające zakres podstawowych czynności występujących przy wykonywaniu elementów lub robót, nie wymienionych w założeniach ogólnych i szczegółowych.
- 2.6. Nad każdą tablicą podano wielkość i oznaczenie jednostki odniesienia elementu lub roboty, dla których opracowane zostały nakłady.
- 2.7. W układzie pionowym tablic podano w kolumnach:
- a - liczbę porządkową dla każdego wiersza zawierającego wielkości nakładów rzeczowych: dla robocizny liczby porządkowe rozpoczynają się od 01, dla materiałów - od 20, dla sprzętu - od 70,
 - b - symbole elektronicznej techniki obliczeniowej (eto), składające się z cyfr arabskich, odnoszące się do poszczególnych rodzajów zawodów i specjalności pracowników (symbole 3-cyfrowe), materiałów (symbole 7-cyfrowe), i sprzętu (symbole 5-cyfrowe),
 - c - wyszczególnienie rodzajów zawodów, materiałów i maszyn, obejmujące ogólne nazwy zawodów z podziałem na grupy kwalifikacyjne robotników biorących udział w poszczególnych pracach technologicznych, oraz ogólną nomenklaturę podstawowych materiałów i półfabrykatów, sprzętu i środków transportowych. Liczby podane w nawiasach bezpośrednio za nazwą sprzętu określają ilość tzw. obsługi etatowej.

Poza tym w kolumnie tej występuje określenie Razem - dla oznaczenia sumy roboczogodzin wszystkich robotników biorących udział w procesie produkcyjnym.

d, e - jednostki miary w dwu oznaczeniach: cyfrowym i literowym, wg poniższego zestawienia

Nazwa jednostki miary	Oznaczenia	
	cyfrowe	literowe
maszynogodzina	148	m - g
roboczogodzina	149	r - g
szluka	020	szt.
kilogram	033	kg
tona	034	t
metr	040	m
metr kwadratowy	050	m ²
metr sześcienny	060	m ³

f - dodatkowe informacje określające zakres stosowania nakładów rzeczowych.

- 2.7.1. W dalszych kolumnach oznaczonych kolejnymi numerami (01, 02 itd) podano nakłady robocizny, materiałów i sprzętu dla elementów lub robót określonych w główkach tablic. Nakłady podane w nawiasach dotyczą rozwiązań alternatywnych.

3. Wykaz przyjętych w katalogu określeń i rodzajów robót ziemnych

- wykopy - doły szerokowaskoprzestrzenne liniowe dla fundamentów lub dla urządzeń instalacji podziemnych (rurociągów, kabli, kolektorów itp.) oraz miejsca robót w metrach sześciennych wykopu z wyjątkiem wykopów dla kabli mierzonych w metrach i kilometrach;

- przekopy - wykopy podłużne otwarte dla linii kolejowych, dróg kołowych, kanałów spławnych i melioracyjnych oraz rowów; obmiar robót w metrach sześciennych przekopu;
- ukopy - miejsca poboru ziemi, z których wydobyta ziemia zostaje użyta do budowy nasypu lub wykonania zasyпки, sam zaś ukop pozostaje bezużyteczny; obmiar w metrach sześciennych ukopu;
- wykopy jamiste - wykopy oddzielne ze skarpami głębsze od 1,0 m. o powierzchni dna do 9,0 m² przy wykonaniu mechanicznym i do 2,25 m² przy wykonaniu ręcznym;
- nasypy - użytkowe budowle ziemne wznoszone wznwyż od poziomu terenu; obmiar w metrach sześciennych wykopów lub ukopów, z których wydobyto ziemię na wykonanie nasypu, z wyjątkiem specjalnie zaznaczonych przypadków, gdy obmiar dokonywany jest w metrach sześciennych nasypu, np. nasypy zapór ziemnych;
- odkład - grunt uzyskany z wykopu lub przekopu złożony w określonym miejscu bez przeznaczenia użytkowego lub z przeznaczeniem do późniejszego zasypiania wykopu; obmiar w metrach sześciennych wykopu lub przekopu;
- korona - powierzchnia płaska lub o zadanych spadkach poprzecznych budowli ziemnej liniowej (torowiska kolejowego, drogi, zapory ziemnej, wału ochronnego itp.) - górna w nasypie, dolna w przekopie;
- plantowanie terenu - wyrównywanie terenu (w gruncie rodzimym) do zadanych projektem rzędnych przez ścięcie wypukłości i zasypianie wgłębień, o średniej wysokości ścięć i głębokości zasypań nie przekraczających 30 cm, przy odległości

przemieszczania mas ziemnych do 50 m przy pracy zmechanizowanej i do 30 m przy pracy ręcznej; obmiar w metrach kwadratowych;

- rozplantowanie odkładu lub ziemi wydobytej z przekopu lub rowu - rozmieszczenie mechaniczne lub ręczne ziemi warstwą o określonej grubości bezpośrednio przy wykonywanym przekopie lub rowie; obmiar w metrach sześciennych przekopu;
- obrobienie z grubsza powierzchni wykopów, przekopów, nasypów lub odkładów - ręczne obrobienie powierzchni skarp, korony lub dna z dokładnością do +10 cm w wykopie lub przekopie w stosunku do projektu oraz z dokładnością ±15 cm na nasypie lub odkładzie; robota uwzględniona w nakładach;
- obrobienie na czysto powierzchni skarp i korony przekopów lub nasypów stałych - ręczne obrobienie powierzchni po wykonanych robotach ziemnych z dokładnością podaną w tablicy 0006, lp. 01-02.

4. W KNR 2-01 zastosowano następujące skróty:

amper	A
klasa betonu	B
centymetr	cm
odległość między dolnymi krawędziami	
ścisłych stóp fundamentowych	C
zewnątrzna szerokość kanału wraz z izolacją	d
średnica	φ
godzina	godz.
grubość	grub.
wysokość nasypu (głębokość wykopu)	h
hektar	ha
jak wyżej	jw.
łączna grubość bali w umocnieniu	k

klasa	kl.	milimetr	mm
kategoria	kat.	minuta	min.
kolumna	kol.	marka zaprawy	m
koń mechaniczny	KM	powierzchni przekroju nasypu	P
kilometr	km	procent	%
kilowat	kW	powyżej	pow.
kiloniuton	kN	pozycja	poz.
kilowoltamper	kVA	punkt	pkt.
szerokość dna wykopu	L	głębokość	głęb.
liczba porządkowa	Lp.		

ZAŁOŻENIA OGÓLNE

1. Warunki techniczne wykonania robót

- 1.1. KNR 2-01 przewiduje wykonanie robót zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Ministerstwo Budownictwa i PMB - wydanie II z 1977 r. oraz specjalistycznymi warunkami technicznymi wyszczególnionymi w założeniach szczegółowych do poszczególnych rozdziałów.
- 1.2. Podane w katalogu nakłady zużycia materiałów przewidują zastosowanie materiałów wg Katalogu jednostkowych norm zużycia materiałów budowlanych wydanie VIII 1980 r. W katalogu uwzględniono postanowienia technicznych norm jakościowych PN, BN i ZN ważnych w dniu 1 lipca 1983 r.
- 1.3. Podane w katalogu nakłady pracy sprzętu uwzględniają zastosowanie maszyn i sprzętu właściwych dla danego rodzaju robót.

2. Założenia kalkulacyjne

- 2.1. Nakłady podane w katalogu zostały wyliczone i ustalone dla robót wykonywanych w przeciętnych warunkach miejscowych, na terenach umożliwiających dowóz i składowanie materiałów w strefie przyobiektowej bez uwzględnienia specjalnych utrudnień spowodowanych np. bezpośrednim sąsiedztwem torów kolejowych i tramwajowych lub innych tego rodzaju okoliczności.

- 2.2. W nakładach zawartych w niniejszym katalogu uwzględniono całość procesów technologicznych, przy założeniu właściwej organizacji i technologii robót oraz przy uwzględnieniu wszystkich czynności i nakładów niezbędnych do wykonania poszczególnych elementów i rodzajów robót.
- 2.3. Nakłady na budowle i roboty ziemne zostały opracowane przy uwzględnieniu poszczególnych kategorii gruntu. Wykaz gruntów uwzględnionych w KNR 2-01 z podziałem na kategorie oraz bliższą ich charakterystykę wg BN-72/8932-01 podaje tablica 0001.
- 2.3.1. Za podstawę do obliczenia nakładów robocizny przyjęto normy pracy z KNP wydanych w 1982 r.
- 2.3.2. Nakłady materiałów w przypadku braku norm z KJNZMB, zostały obliczone na podstawie typowych projektów dla poszczególnych budowli lub elementów robót z uwzględnieniem obowiązujących norm.
- 2.3.2.1. Dla materiałów podlegających częściowemu zwrotowi (dotyczy to w zasadzie drewna usługowego) nakłady zostały podane w postaci ułamka.
Nakłady w liczniku - uwzględniające wielokrotność użycia właściwą dla danej roboty oraz zwrot materiału otrzymanego przy rozbiórce po ostatnim obrocie - służą do celów wyceny.

Nakłady podane w mianowniku określają ilość materiału, jaką przy uwzględnieniu jednokrotnego użycia dla wykonania normowanej roboty należałoby dostarczyć na plac budowy.

- 2.3.3. KNR 2-01 podaje nakłady na pracę podstawowych maszyn i sprzętu, uwzględniające przestoje organizacyjne, technologiczne i inne w wysokości zależnej od rodzaju roboty.

W KNR 2-01 nie uwzględniono sprzętu drobnego, który zalicza się do środków nietrwałych, a koszty jego użytkowania uwzględnia się w kosztach ogólnych.

- 2.4. Nakłady przewidują wykonywanie robót w gruntach suchych lub o normalnej wilgotności. Dla robót wykonywanych w gruntach mokrych (nawodnionych), zalegających poniżej poziomu wody gruntowej, podane są w odpowiednich tablicach albo nakłady dodatkowe, albo też współczynniki

zwiększające robociznę, materiały i pracę sprzętu z tytułu wykonywania robót w warunkach utrudnionych. W nakładach uwzględniono również robociznę grawitacyjnego odprowadzenia wody gruntowej i opadowej z przekopów lub doprowadzenia tej wody do studzienek zbiorczych w wykopach.

- 2.4.1. Nakłady oraz współczynniki lub dodatki dla robót wykonywanych w gruntach mokrych nie obejmują nakładów na ewentualne zainstalowanie pomp i odpompowywanie wody bezpośrednio z wykopów lub instalacji odwodnieniowych. Pompowanie wody wraz z zainstalowaniem pomp należy normować dodatkowo, ustalając czas pompowania oraz ilość i rodzaj pomp według danych projektu organizacji robót lub założeń kosztorysowych z uwzględnieniem spodziewanego dopływu wody.

Tablica 0001

Kategoria gruntu	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Średnia gęstość w stanie naturalnym		Narzędzia i materiał do odsłojenia gruntu	Przeciętne spulchnienie po odsłojeniu w % od pierwotnej objętości
		kN/m ²	t/m ²		
a	b	c	d	e	f
I	Piasek suchy bez spoiwa	15,7	1,6	szufle i łopaty	5 - 15
	Gleba uprawna zaorana lub ogrodowa	11,8	1,2		5 - 15
	Torf bez korzeni	9,8	1,0		20 - 30
	Popioły lotne niezależne	11,8	1,2		2 - 15
II	Piasek wilgotny	16,7	1,7	łopaty, niekiedy motyki lub oskardy	15 - 25
	Piasek gliniasty, pył i lessy wilgotne, twardestwiczne i plastyczne	17,7	1,8		15 - 25
	Gleba uprawna z darnią lub korzeniami grubości do 30 mm	12,7	1,3		15 - 25
	Torf z korzeniami grubości do 30 mm	10,8	1,1		20 - 30
	Nasyp z piasku oraz piasku gliniastego z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna	16,7	1,7		15 - 25
	Żwir bez spoiwa lub mało spoiwy	16,7	1,7		15 - 25
III	Piasek gliniasty, pył i lessy mało wilgotne, półzwarte	18,6	1,9	łopaty i oskardy z częściowym użyciem dragów stalowych	20 - 30
	Gleba uprawna z korzeniami grubości ponad 30 mm	13,7	1,4		20 - 30
	Torf z korzeniami grubości ponad 30 mm	13,7	1,4		20 - 30
	Nasyp zleżały z piasku gliniastego, pyłu i lessu z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna	18,6	1,9		20 - 30
	Rumosz skalny zwietrzelinowy z otoczkami o wymiarach do 40 mm	17,7	1,8		20 - 30
	Gлина, glina ciężka i łył wilgotne, twardestwiczne i plastyczne, bez glazów	19,6	2,0		20 - 30
	Mady i namuły gliniaste rzeczne	17,7	1,8		20 - 30
		19,6	2,0		
	Popioły lotne zleżałe	17,7	1,8		20 - 30
		19,6	2,0		

Kategoria gruntu	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Średnia gęstość w stanie naturalnym		Narzędzia i materiał do odspojenia gruntu	Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości
		kN/m ³	t/m ³		
a	b	c	d	e	f
IV	Less suchy zwarty	16,6	1,9	łopaty przy stałym użyciu oskardów i dragów stalowych, częściowo kliny i młoty	25 - 35
	Nasyp zleżały z gliny lub ilu a gruzem, tłuczniem i odpadkami drewna o masie do 25 kg, stanowiącymi do 10% objętości gruntu	19,6	2,0		25 - 35
	Gлина, glina ciężka i ility mało wilgotne, półzwarte i zwarte	20,6	2,1		25 - 35
	Gлина zwałowa z glazami do 50 kg stanowiącymi do 10% objętości gruntu	20,6	2,1		25 - 25
	Gruz ceglany i rumowisko z blokami do 50 kg	16,7	1,7		25 - 35
	Bołupck miękki	19,6	2,0		25 - 35
	Grube otoczaki lub rumosz o wymiarach do 90 mm lub z glazami o masie do 10 kg	19,6	2,0		25 - 35
V	Żużel hutniczy niezwięzły	14,7	1,5	Oskardy i dragi stalowe, młoty pneumatyczne, częściowo lub całkowicie materiały wybuchowe.	30 - 45
		19,6	2,0		
	Gлина zwałowa z glazami do 50 kg stanowiącymi 10 - 30% objętości gruntu	20,6	2,1		30 - 45
	Rumosz skalny zwiędzeliowy o wymiarach ponad 90 mm	17,7	1,8		30 - 45
	Gruz ceglany i rumowisko budowlane silnie scementowane lub w blokach ponad 50 kg	17,7	1,8		30 - 45
	Margle miękkie lub średnio twarde słabo spękane	16,7	1,6		30 - 45
		22,6	2,3		
	Opoka kredowa miękka lub zbita	16,7	1,6		30 - 45
		22,6	2,3		
	Węgiel kamienny i brunatny	41,8	4,2		30 - 45
		14,7	1,5		
	Iły przewarstwione łupkiem	19,6	2,0		30 - 45
	Bołupck twardy, lecz rozsypliwy	19,6	2,0		30 - 45

Kategoria gruntu	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Średnia gęstość w stanie naturalnym		Narzędzia i materiał do odsłojenia gruntu	Przeciętne spulchnienie po odsłojeniu w % od pierwotnej objętości
		kN/m ³	t/m ³		
a	b	c	d	e	f
	Zlepieniec słabo scementowany	20,6	2,1		30 - 45
	Gips	21,6	2,2		30 - 45
	Tuf wulkaniczny częściowo sypki	15,7	1,6		30 - 45
VI	Iłolupki twarde	20,5	2,8	młoty pneumatyczne i materiały wybuchowe lub wyłącznie materiały wybuchowe	30 - 45
	Łupek mikowy i piaszczysty niespękany	22,6	2,3		45 - 50
	Margiel twardy	23,6	2,3		30 - 45
	Wapień marglisty	22,6	2,3		45 - 50
	Piaskowiec o spoiwie ilarzym	21,6	2,2		30 - 50
	Zlepieniec otoczków głównie skał osadowych	21,6	2,2		30 - 45
	Anhydryt	24,5	2,6		45 - 50
	Tuf wulkaniczny zbity	18,6	1,9		45 - 50
VII	Łupek piaszczysto-wapnisty	23,5	2,5	materiały wybuchowe	45 - 50
	Piaskowiec ilaro - wapnisty twardy	23,5	2,5		45 - 50
	Zlepieniec otoczków głównie skał osadowych o spoiwie krzemionkowym	23,5	2,5		45 - 50
	Wapień niezwiertzały	23,5	2,5		45 - 50
	Magnezyt	28,4	3,0		45 - 50
	Granit i gnejs silnie zwiertzały	23,5	2,5		45 - 50
VIII	Łupek plastyczny niespękany	24,5	2,6	materiały wybuchowe	45 - 50
	Piaskowiec twardy o spoiwie wapiennym	24,5	2,6		45 - 50
	Wapień twardy niezwiertzały	24,5	2,6		45 - 50
	Marmur i wapień krystaliczny	25,5	2,7		45 - 50
	Dolomit niezbyt twardy	24,5	2,6		45 - 50

Kategoria gruntu	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Średnia gęstość w stanie naturalnym		Narzędzia i materiał do odspojenia gruntu	Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości
		kN/m ³	t/m ³		
a	b	c	d	e	f
IX	Piaskowiec kwarcytowy lub o spoiwie ilasto - krzemionkowym	25,5	2,7	materiały wybuchowe	45 - 50
	Zlepienie z otoczków skał głównie krystalicznych o spoiwie wapiennym lub krzemionkowym	25,5	2,7		45 - 50
	Dolomit bardzo twardy	25,5	2,7		45 - 50
	Granit gruboziarnisty niezwiędzły	25,5	2,7		45 - 50
	Sjenit gruboziarnisty	25,5	2,7		45 - 50
	Serpentyn	24,5	2,6		45 - 50
	Wapień bardzo twardy	24,5	2,6		45 - 50
	Gnejs	25,5	2,7		45 - 50
X	Granit średnio i drobnoziarnisty	25,5	2,6	materiały wybuchowe	45 - 50
		26,5	2,7		45 - 50
	Sjenit średnioziarnisty	25,5	2,7		45 - 50
	Gnejs twardy	26,5	2,8		45 - 50
	Porfir	24,5	2,6		45 - 50
	Trachit, liparyt i skały pokruszone	26,5	2,8		45 - 50
	Granitognejs	25,5	2,7		45 - 50
	Wapień krzemienisty i rogowy bardzo twardy	27,4	2,9		45 - 50
	Andezyl, bazalt, rogowiec w ławicach	26,5	2,8		45 - 50
	Gabro	26,5	2,8		45 - 50
	Gabrodiabaz i kwarcyt	27,4	2,9		45 - 50
	Bazalt	27,4	2,7		45 - 50

- 2.4.2. Roboty przy wykonywaniu wszelkich wykopów fundamentowych lub liniowych instalacyjnych wykonywane w gruntach nawodnionych, w których jednak poziom wody został uprzednio obniżony poniżej projektowanego dna wykopu, należy normować jak roboty wykonywane w gruntach o normalnej wilgotności.
- 2.5. KNR 2-01 nie podaje nakładów na wykonanie robót w gruntach kurzawkowych oraz w gruntach grożących urwiskami na zboczach.
- 2.6. Roboty pomiarowe niezbędne przy wykonywaniu robót ziemnych zasadniczo uwzględnione są w nakładach dla poszczególnych rodzajów robót. Dla obiektów lub robót podanych w tablicach 0119-0122 roboty pomiarowe należy normować dodatkowo, stosując odpowiednie nakłady podane w tych tablicach.
- 2.7. Budowę estakad do wykonywania nasypów, budowę ramp przy załadunku urobku spycharkami na wagony lub samochody oraz wykonywanie czasowych mostów i przepustów dla torów roboczych i tymczasowych dróg kołowych na trasie przewozu mas ziemnych należy normować dodatkowo.
- 2.8. Jako odległość obliczeniową transportu mas ziemnych należy przyjmować odległość między środkami ciężkości przekopu, wykopu lub ukopu a nasypu lub odkładu, z uwzględnieniem rzeczywistego wydłużenia odległości transportu wskutek istniejących stałych przeszkód terenowych lub rozwinięcia trasy drogi dla zachowania właściwych wzniesień i spadków.
- 2.8.1. Minimalne i maksymalne (graniczne) odległości transportu obowiązujące dla danego środka transportowego podane zostały w poszczególnych tablicach nakładów na roboty ziemne z transportem lub w tablicach na dodatkowe odległości przewozu. W nakładach maszynogodzin zatrudnienia środków transportowych uwzględniono czas zatrudnienia, postojów i przebieg ze średnią szybkością.
- 2.8.2. Nakłady na roboty ziemne z transportem kołowym przewidują dwa rozwiązania: przy przewozie po terenie lub drogach gruntowych nie ulepszonych oraz rozwiązania alternatywne przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej.
- 2.8.3. Do nakładów na roboty ziemne z transportem kołowym po drogach o nawierzchni utwardzonej należy stosować dodatkowe nakłady robocizny (robotnicy - grupa I) za oczyszczanie dróg lub ulic z ziemi wynoszonej na protektorach kół przy wyjeżdżaniu z wykopów.
- Wielkości nakładów dodatkowych zależne są od kategorii gruntu w wykonywanym wykopie i wynoszą:
- 2,40 r - g/100 m³ przewożonego gruntu I-II kategorii,
 - 3,15 r - g/100 m³ przewożonego gruntu III-IV kategorii i gruntów skalistych.
- Dodatki te stosować należy niezależnie od sposobu załadunku gruntów w wykopie (mechanicznie lub ręcznie), niezależnie od stopnia ich wilgotności oraz niezależnie od odległości transportu mas ziemnych po drogach i ulicach o nawierzchniach wymagających oczyszczenia.
- 2.9. Układanie i rozbiórkę torów roboczych (normalnych i wąskich) dla transportu mas ziemnych należy normować na podstawie tablic 0127 i 0128.
- 2.9.1. Dowiezienie do składu przyobiektowego materiałów nawierzchni oraz amortyzację torów i rozjazdów należy kosztorysować oddzielnie.
- 2.9.2. Konserwację (utrzymanie) torów roboczych oraz ich przesuwanie, przekładanie, podnoszenie i opuszczanie na nasypie i w wykopie, w miarę postępu robót, uwzględniono w nakładach odpowiednich tablic na roboty ziemne z transportem szynowym.
- 2.9.3. Przestoje pociągów roboczych normalnotorowych przy przewozach ziemi spowodowane przecinaniem torów głównych

lub stacyjnych albo przechodzeniem pociągu roboczego przez stację nie zostały uwzględnione w nakładach na roboty ziemne. Nakłady z tytułu stwierdzonego przez nadzór techniczny przestoju parowozu i wagonów należy umieszczać w oddzielnej pozycji kosztorysowej, przyjmując za przestój taboru takie same nakłady jak za godziny zatrudnienia taboru.

2.10. We wszystkich przypadkach wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie czynnych dla ruchu torów kolei normalno- i wąskotorowej oraz tramwajowych do nakładów robocizny należy stosować współczynniki zależne od ilości przejeżdżających pociągów w czasie zmiany roboczej (8 godzin):

- przy 5-12 pociągów na zmianę roboczą - 1,10
- za każde dalsze 8 pociągów ponad 12 na zmianę roboczą współczynnik należy zwiększać o 0,10.

Maksymalna wielkość współczynnika nie może przekraczać 1,50.

2.10.1. Dla ustalenia wielkości współczynnika należy przyjmować sumę przejeżdżających pociągów po torze, na którym odbywa się praca i po torach sąsiednich. Dla ustalenia współczynnika przy robotach wykonywanych pod torami należy przyjmować sumę pociągów przejeżdżających po torach, pod którymi prowadzi się roboty.

2.10.2. Za „tory sąsiednie” uważa się tory położone w odległości do 6 m dla kolei normalnotorowej i do 4 m dla wąskotorowej od miejsca robót lub od toru, na którym wykonuje się pracę.

2.10.3. Pociągiem obliczeniowym jest pociąg towarowy, przy czym dwa pociągi osobowe liczy się za jeden pociąg towarowy.

2.11. Nakłady dla robót ziemnych z transportem szynowym obowiązują przy pochyleniu toru nie przekraczającym:

- 20 % na wzniesieniach i 40 % na spadkach, przy transporcie po torze normalnym i w kierunku jazdy z ładunkiem oraz

- 10 % na wzniesieniach i 30 % na spadkach, przy transporcie po torze wąskim i w kierunku jazdy z ładunkiem.

W przypadku konieczności przekraczania powyższych wzniesień lub spadków w kierunku jazdy z ładunkiem należy stosować kalkulację indywidualną dla szynowych środków transportu lub inne sposoby wykonywania robót podane w KNR 2-01.

2.12. Nakłady na roboty ziemne kubaturowe z transportem lub przrzutem gruntu uwzględniają tylko umieszczenie uzyskanego urobku na czasowym lub stałym odkładzie, albo w miejscu budowy nasypu z obrobieniem powierzchni odkładu z grubsza, lecz bez specjalnego formowania i zagęszczania gruntu w nasypie oraz bez plantowania (obrabiania) na czysto skarp i korony lub dna przekopów, wykopów i nasypów.

2.12.1. Formowanie mechaniczne (spycharkami) nasypów o wysokości do 10 m ziemi dostarczonej środkami transportu kołowego oraz formowanie ręczne nasypów o wysokości do 3 m, lecz bez specjalnego zagęszczania gruntu w nasypach, należy normować dodatkowo według nakładów tablic, w zależności od sposobu dostarczania ziemi do miejsca budowy nasypu.

Formowanie nasypów z ziemi dostarczonej szynowymi środkami transportu zostało uwzględnione w nakładach na wykonanie robót ziemnych kubaturowych. W tych więc przypadkach dodatkowych nakładów na formowanie nasypów stosować nie należy.

2.12.2. W nakładach KNR na wykonanie przekopów, wykopów i ukopów oraz formowanie nasypów w zasadzie uwzględniono tylko obrobienie skarp i korony z grubsza. Plantowanie na czysto powierzchni skarp i korony wszystkich obiektów ziemnych, wymagających takiej obróbki, należy normować według tablic 0506 i 0507. Plantowanie dna i obrobienie na

czysto ścian wykopów pod umocnienie balami lub wypraskami uwzględnione jest w nakładach na wykonanie wykopów liniowych i obiektowych o ścianach pionowych i dodatkowo normowania nie wymaga.

2.12.3. Zagęszczenie gruntu w nasypach, dla których konieczność i wskaźnik zagęszczenia gruntu zostały ustalone w projekcie lub założeniach kosztorysowych, należy normować dodatkowo według tablicy 0236. Natomiast zagęszczenie powierzchni pól wzniesień i koryt pod nawierzchnie pasów startowych należy normować według tablicy 0404. W nakładach tablic 0233, 0234 i 0407 na formowanie wałów przeciwpowodziowych i zapór ziemnych uwzględniono również zagęszczenie nasypów przy wskaźniku zagęszczenia 0,95 oraz obrobienie na czysto powierzchni skarp i korony nasypów.

2.12.4. W nakładach KNR 2-01 na zgęszczanie gruntu w nasypach lub zasypki w wykopach nie podano ilości wody potrzebnej do polewania zagęszczonego gruntu. Przy sporządzaniu kosztorysów ilość wody z transportem jej do miejsca robót należy przyjmować orientacyjnie w wymiarze od 3-5 m³ na 100 m³ zagęszczanego gruntu, w zależności od miejscowych warunków i naturalnej wilgotności gruntu.

2.13. Potrzebne wjazdy do wykopów dla samochodów lub innego sprzętu, wykonywane poza obrębem zadanego wykopu oraz wykopy i nasypy pomocnicze dla czasowych torów roboczych lub dróg kołowych należy normować dodatkowo wg tablic rozdziałów 02 lub 03 w zależności od przyjętego sposobu ich wykonania.

2.14. Roboty ziemne przy rozbiórce nasypów, wałów i hałd ziemnych oraz przy usuwaniu ziemi uprzednio wydobytej z wykopów z ładunkiem na środki transportu, transportem wyładunkiem należy normować tak samo jak wykopy i przekopy lub ukopy.

2.15. Okładanie miejscowym kamieniem łamanym skarp nasypów wykonywanych z gruntów skalistych nie jest uwzględnione w nakładach robót ziemnych. Gdy wykonanie takiej roboty (wybieranie i donoszenie kamieni, układanie ich do lica skarpy i zasypywanie drobnym kamieniem przestrzeni za układaną warstwą) przewidziane zostanie w projekcie, pracę tę należy normować dodatkowo, przyjmując 136,50 r - g (robotnicy - grupa I) na 100 m² powierzchni obłożonej skarpy.

Tablica 0002

Lp.	Rodzaje robót ziemnych oraz maszyn wiodących	Jednostk i miary	Minimalne ilości robót ziemnych do wykonania maszynami w gruntach kategorii				
			I - II	III	III - IV	IV	V - VI
a	b	c	1	2	3	4	5
01	Wykopy wykonywane koparkami jednonaczyniowymi na podwoziu kołowym, z transportem urobku samochodami: - koparko - spycharkami o pojemności naczynia roboczego 0,15 m ³	m ³	300	100	-	-	-
02	- koparkami o pojemności naczynia roboczego 0,25 - 0,40 m ³	m ³	500	-	250	-	-
03	Wykopy wykonywane koparkami jednonaczyniowymi na podwoziu gąsienicowym, z transportem urobku samochodami, o pojemności naczynia roboczego: - chwytaka 0,20 m ³	m ³	700	300	-	-	-
04	- łyżki podsiębiernej, zgarniaka lub chwytaka 0,25 m ³	m ³	700	-	300	-	-
05	- łyżki podsiębiernej, zgarniaka lub chwytaka 0,60 m ³	m ³	800	-	400	-	250
06	- łyżki przedsiębiernej 1,2 m ³	m ³	1 000	-	600	-	400
07	- łyżki podsiębiernej, zgarniaka lub chwytaka 1,0 - 1,2 m ³	m ³	1 000	-	600	-	-
08	Wykopy wykonywane na odkład koparkami jednonaczyniowymi na podwoziu kołowym: - koparko - spycharkami o pojemności naczynia roboczego 0,15 m ³	m ³	200	100	-	-	-
09	- koparkami o pojemności naczynia roboczego 0,25 - 0,40 m ³	m ³	600	-	300	-	-
10	Wykopy wykonywane na odkład koparkami jednonaczyniowymi na podwoziu gąsienicowym, o pojemności - łyżki podsiębiernej lub zgarniaka 0,25 m ³	m ³	600	300	-	-	-
11	- łyżki podsiębiernej lub zgarniaka 0,60 m ³	m ³	700	-	300	-	-
12	- łyżki podsiębiernej lub zgarniaka 1,0 - 1,2 m ³	m ³	1 800	-	900	-	-

Lp.	Rodzaje robót ziemnych oraz maszyn wiodących	Jednostk i miary	Minimalne ilości robót ziemnych do wykonania maszynami w gruntach kategorii				
			I - II	III	III - IV	IV	V - VI
a	b	c	1	2	3	4	5
	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami jednoznaczyniowymi podsiębiernymi lub chwytakowymi:						
13	- koparko - spycharkami na podwoziu kołowym o pojemności naczynia roboczego 0,15 m ³	m ³	150	100	-	-	-
14	- koparkami na podwoziu kołowym o pojemności naczynia roboczego 0,25 - 0,40 m ³	m ³	300	200	-	-	-
15	- koparkami na podwoziu gaśienicowym o pojemności naczynia roboczego - 0,20 - 0,25 m ³	m ³	300	200	-	-	-
16	- koparkami na podwoziu gaśienicowym o pojemności naczynia roboczego - 0,60 m ³	m ³	400		200	-	-
	Wykopy rowów i kanałów melioracyjnych wykonywane na odkład koparkami na podwoziu gaśienicowym o pojemności:						
17	- zgarniaka 0,25 - 0,60 m ³	m ³	1 200	1 200	-	500	-
18	- chwytaka 0,20 m ³	m ³	1 000	1 000	-		-
19	- chwytaka 0,60 m ³	m ³	1 600	1 600	-	400	-
	Nasypy wykonywane koparkami zgarniakowymi lub chwytakowymi, z przetrzutem gruntu z ukopów o pojemności zgarniaka lub chwytaka:						
20	- 0,60 m ³	m ³	1 700	-	600		-
21	- 1,0 - 1,2 m ³	m ³	2 700	-	1 100		-
22	Rowy wykonywane koparkami wielonaczyniowymi wzdłużnego działania o wydajności 45 - 100 m/godz.	m ³	1 000	800	-	600	-
23	Wykopy wykonywane spycharkami o mocy od 75 do 180 KM	m ³	800	-	400	-	-
	Roboty ziemne wykonywane zgarniakami:			-		-	-
24	- ciągnionymi o pojemności skrzyni 2,25 - 2,75 m ³	m ³	500	-	300	-	-
25	- ciągnionymi o pojemności skrzyni 6,0 m ³	m ³	600	-	400	-	-
26	- samobieżnymi o pojemności skrzyni 9,0 - 10,0 m ³	m ³	800	-	600	-	-

Lp.	Rodzaje robót ziemnych oraz maszyn wiodących	Jednostki miary	Minimalne ilości robót ziemnych do wykonania maszynami w gruntach kategorii				
			I - II	III	III - IV	IV	V - VI
a	b	c	1	2	3	4	5
27	Plantowanie terenu z ręcznym wyprofilowaniem - spycharkami 75 KM	m ²	2 900	-	2 700	-	-
28	- spycharkami 100 KM	m ²	4 200	-	4 000	-	-
29	Plantowanie terenu bez dodatkowego ręcznego wyprofilowania - spycharkami 75 KM	m ²	5 200	-	3 800	-	-
30	- spycharkami 100 KM	m ²	7 500	-	5 500	-	-
31	Plantowanie terenu niezależnie od sposobu wyprofilowania - zgarniakami ciągnionymi 2,75 - 6,0 m ³	m ²	8 800	-	750	-	-
32	- zgarniakami samobieżnymi 9,0 - 10,0 m ³	m ²	12 500	-	10 500	-	-
33	Plantowanie ziemi wydobytej z wykopu - do 1 m ³ / 1 m krawędzi spycharkami 75 KM	m ²	11 000	5 500	-	3 200	-
34	- do 1 m ³ / 1 m krawędzi spycharkami 100 KM	m ²	25 000	13 000	-	3 700	-
35	- do 2 m ³ /1 m krawędzi spycharkami 75 KM	m ²	2 300	1 200	-	800	-
36	- do 2 m ³ /1 m krawędzi spycharkami 100 KM	m ²	2 400	1 300	-	900	-

Uwaga:

Minimalne ilości robót ziemnych w gruntach VII-X należy przyjmować jak dla gruntów kategorii IV.

W przypadku braku danych dla gruntów kategorii IV należy przyjmować jak dla gruntów kategorii III-IV ze współczynnikiem 0,8.

- 2.16. Minimalne ilości robót ziemnych, których wykonanie sprzętem mechanicznym jest ekonomicznie uzasadnione, podaje tablica 0002.

3. Zasady przedmiarowania i obmiaru robót

- 3.1. Roboty objęte katalogiem obmierza się w jednostkach miary podanych nad każdą tablicą katalogu.
- 3.2. Kategorie gruntu dla poszczególnych robót ziemnych należy przyjmować wg danych projektu lub protokolarnych ustaleń na podstawie badań w terenie przy uwzględnieniu charakterystyki i rodzajów gruntu podanych w tablicy 0001.
- 3.3. Objętości kosztorysowe robót ziemnych kubaturowych oblicza się według określonych w projekcie wymiarów lub przekrojów poprzecznych i profili podłużnych wykopów, przekopów lub ukopów, a więc w metrach sześciennych gruntu rodzimego.
- W wyjątkowych przypadkach, wyraźnie zaznaczonych w tablicach, objętości robót kubaturowych należy obliczać w oparciu o projektowane wymiary nasypów po ich zagęszczeniu.
- 3.3.1. W przypadku gdy obmiar gruntu w wykopie, przekopie lub ukopie jest niemożliwy do przeprowadzenia, ilości gruntu należy obliczać w stanie spulchnionym na odkładzie lub na środkach transportowych (wagonach, samochodach itp.), a dla ustalenia kosztorysowej objętości robót ziemnych do wyników obmiaru gruntu spulchnionego należy stosować następujące współczynniki zależne od kategorii gruntu, podane w tablicy 0003.
- 3.3.2. Objętości przekopów drogowych i kolejowych oraz innych przekopów lub wykopów stałych, dla których przewidziane jest w projekcie umocnienie skarp, należy obliczać według przekrojów poprzecznych przed umocnieniem skarp.

Tablica 0003

Lp	Kategoria gruntu	Współczynniki zmniejszające do obmiaru gruntu spulchnionego
01	I - II	0,90
02	III - IV	0,80
03	V - X	0,72

- 3.4. Objętości wykopów tymczasowych ze skarpami lub o ścianach pionowych obliczać należy w oparciu o określone wymiary, które ustala się zgodnie z podanymi niżej zasadami lub założeniami.
- 3.4.1. Pochylenie skarp wykopów tymczasowych przyjmować należy w zależności od kategorii gruntu, szerokości dna i głębokości wykopu, jak podano w tablicy 0004
- 3.4.2. Wymiary dna wykopów fundamentowych o skarpach pochyłych należy zawsze przyjmować jako równe wymiarom rzutu ław lub stóp fundamentowych niezależnie od rodzaju i sposobu wykonywania fundamentu.
- Wykopy fundamentowe ze skarpami można stosować wyłącznie przy głębokościach większych:
- od 2,0 m w skałach zwartych jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym,
 - od 1,0 m w pozostałych gruntach.
- 3.4.3. Wymiary dna wykopów fundamentowych o ścianach pionowych nie umocnionych należy przyjmować równe wymiarom rzutu ław lub stóp fundamentowych, gdy ściany fundamentu wykonuje się bez odeskowania lub gdy powierzchnie boczne ścian nie są izolowane. Minimalna szerokość wykopu w tym przypadku powinna wynosić 0,6 m.
- Jeżeli ściany boczne ławy, stopy lub płyty względnie ściany fundamentowej (posadowionej na gruncie bezpośrednio, tj. bez ławy) są wykonywane w deskowaniu lub gdy ich powierzchnie boczne są izolowane, szerokość wykopu o ścianach pionowych nie umocnionych przyjmuje się równą

grubość ławy, szerokości stopy fundamentowej itp. Z dodatkiem po 0,6 m z każdej strony izolowanej lub deskowanej.

Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych należy stosować przy głębokościach:

- od 2,0 m w skałach zwartych jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym,
- od 1,0 m w pozostałych gruntach.

- 3.4.4. W specjalnych przypadkach przewidzianych projektem (np. gdy brak miejsca nie zezwala na wykonanie wykopów ze skarpami) wykopy głębsze od podanych w p. 3.4.3. można wykonywać o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem pełnym lub ażurowym, zgodnie z wymaganiami bhp. Wymiary dna wykopów umocnionych przyjmuje się w tym przypadku równe wymiarom rzutu ławy lub stopy z dodaniem po 0,15 m z każdej strony wykopu na deskowanie, gdy ściany fundamentu wykonuje się bez deskowania lub gdy powierzchnie boczne ścian nie są izolowane, przy czym minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 0,90 m. Jeżeli natomiast ściany fundamentowe są w wykopie wykonywane w deskowaniu lub ich boczne powierzchnie są izolowane, szerokość wykopu umocnionego przyjmuje się równą grubości ściany fundamentowej z dodaniem po 0,75 m z każdej strony izolowanej lub deskowanej.

Tablica 0004

Lp	Kategoria gruntu o normalnej wilgotności	Skarpy przy szerokości dna w m			
		do 3		ponad 3	
		Głębokość wykopu w m			
		do 3	ponad 3	do 5	ponad 5
a	b	c	d	e	f
01	I - II	$\frac{1}{1,00}$	$\frac{1}{1,25}$	$\frac{1}{1,00}$	$\frac{1}{1,25}$
02	III - IV	$\frac{1}{0,60}$	$\frac{1}{0,71}$	$\frac{1}{0,43}$	$\frac{1}{0,60}$

Uwagi:

1. Przy wykonywaniu wykopów można stosować łagodniejsze pochylenie skarp, każdorazowo uzgodnione z inwestorem w zależności od miejscowych warunków i technologii robót, zgodnie z obowiązującą normą. Objętość robót dla rozliczeń należy ustalać w tym przypadku według wymiarów po wykonaniu robót.
2. Przy wykonywaniu wykopów metodą strzałową w gruntach kategorii V - X pochylenie skarp należy uzgodnić każdorazowo z projektantem (inwestorem) w zależności od warunków miejscowych i technologii robót. Objętość robót dla rozliczeń należy ustalać wg uzgodnionej technologii robót.

- 3.5. W celu zastosowania właściwego nakładu na wykonanie wykopów, dla których nakłady uzależnione zostały od głębokości, obliczeniowe głębokości tych wykopów należy przyjmować jako średnie dla całej długości wykopów na ulicach i drogach należy liczyć od powierzchni jezdni, a na

Tablica 0005

Lp.	Głębokość wykopu h	Graniczne wartości c , przy głębokości h i dla gruntów kategorii		
		I - II	III - IV	V - VI
a	b	c	d	e
01	do 3 m	2,0 h	1,2 h	0,8 h
02	ponad 3 m	2,5 h	1,4 h	1,0 h

- międzytorzach lub pod terami kolejowymi - od górnej powierzchni podkładów w torze do dna wykopu.
- 3.6. W przypadku, gdy w określonym wykopie, przekopie lub ukopie występują grunty różnych kategorii lub o różnej wilgotności (suche i nawodnione), objętości robót należy obliczać dla każdej kategorii i rodzaju gruntu oddzielnie, przy czym łączna suma objętości poszczególnych kategorii gruntów powinna odpowiadać całej kubaturze wykopu.
- 3.6.1. Jeżeli w wykopie występują różne kategorie gruntu, a nakłady na wykonanie wykopu uzależnione są od wymiaru głębokości (jak np. dla wykopów umocowanych o ścianach pionowych), przy kosztorysowaniu należy stosować nakłady dla pełnej głębokości wykopu w odniesieniu do każdej kategorii gruntu.
- 3.7. Przy punktowym posadowieniu budynku (na oddzielnych stopach fundamentowych) wykopy ze skarpami przedmiaruje się jako jamiste - oddzielnie pod każdą stopę - wyłącznie w przypadkach, gdy odległości c między dolnymi krawędziami sąsiednich stóp są równe lub większe od wartości granicznych c podanych w tablicy 0005, a zależnych od głębokości wykopu - h , liczonych od terenu spodu stopy. We wszystkich przypadkach, gdy odległość c jest mniejsza od wielkości granicznych c podanych w tablicy 0005, wykopy ze skarpami pod budynki lub część budynków niepodpiwniczone, a posadowione, na oddzielnych stopach, przyjmuje się do obliczeń jako wykopy liniowe (niejamiste).

- 3.8. Objętości nadmiaru ziemi pozostającej przy wykopie tymczasowym po ukończeniu robót i zasypaniu wykopu, a przeznaczonej do odwiezienia lub rozplantowania, należy przyjmować równą objętości zajętej przez budowlę, urządzenia i instalacje wykonane lub zainstalowane w wykopie poniżej terenu.
Objętość ziemi przeznaczonej na zasypanie wykopów tymczasowych należy obliczać jako różnicę objętości wykonanego wykopu i objętości urządzenia lub obiektów wybudowanych w wykopie do poziomu terenu.
- 3.9. Obowiązujące dokładności przy wykonywaniu robót ziemnych w zależności od ich rodzaju, jeżeli nie są podane w wyszczególnieniu robót do poszczególnych tablic, należy określać na podstawie tablicy 0006.
- 3.9.1. Obowiązująca dokładność przy wykonywaniu wykopów w gruntach skalistych metodą ostrzału wynosi:
- przy obrobieniu z grubsza skarp i dna wykopów + 0,60 m
 - przy wyrównaniu skarp i dna wykopów + 0,10 m
- 3.10. Jednostki przedmiarowania przyjęte w KNR 2-01 są zgodne z jednostkami podanymi w KNP.

Lp	Rodzaj roboty	Dopuszczalne odchylenia
a	b	c
01	Obrobienie z grubsza skarp i dna wykopów	+ 10 cm
02	Obrobienie z grubsza skarp i korony nasypów	± 15 cm
03	Wyrównanie z grubsza powierzchni terenu	+ 10 cm
04	Odchylenie od projektu powierzchni skarp, wykopów i nasypów stałych wykonywanych według znaków pod szablon lub łatę - lokalnie	± 1 cm
05	Plantowanie powierzchni terenu pod szablon lub łatę	± 2 cm
06	W spadkach dna rowów i kanałów w stosunku do projektu odchylenie na całej długości - odchylenie - lokalnie	niedopuszczalne ± 1 cm
07	Szerokość dna rowów i kanałów	+ 3 cm
08	Ściany wykopów liniowych pod umocnienia - odchylenie od pionu: - do wewnątrz - na zewnątrz	niedopuszczalne 0,5 %
09	Spadki dna wykopów liniowych dla rurociągów i kanałów w gruntach ścisłych (spoistych)	± 3 cm
10	Spadki dna wykopów liniowych dla rurociągów i kanałów w gruntach nawodnionych wymagających wzmocnienia	- 5 cm

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

ZAŁOŻENIA SZCZEGÓŁOWE

1. Zakres nakładów

- 1.1. Rozdział 01 obejmuje roboty wstępne wykonywane przed rozpoczęciem właściwych robót ziemnych, a mające tylko na celu przygotowanie tereny do robót ziemnych lub umożliwienie ich kontynuacji.
- 1.2. Rozdział 01 obejmuje nakłady na roboty lub czynności nie uwzględnione w scalonych nakładach następnych rozdziałów KNR 2-01, a które należy ujmować w odrębnych pozycjach kosztorysowych w zakresie przewidzianym w projekcie organizacji robót lub założeń kosztorysowych.
- 1.3. Roboty przygotowawcze zostały podzielone w rozdziale na cztery grupy obejmujące poszczególne rodzaje robót:
 - karczowanie lub wyrąb drzew z oczyszczeniem terenu z pozostałości po wykarczowaniu,
 - odspajanie i kruszenie gruntów skalistych,
 - roboty pomiarowe i inne roboty przygotowawcze,
 - układanie i rozbieranie torów roboczych oraz tymczasowych dróg kołowych.

2. Założenia kalkulacyjne

- 2.1. Karczowanie i wyrąb drzew
- 2.1.1. Nakłady na karczowanie lub wyrąb drzew, zagajników i krzaków mogą być stosowane wyłącznie przy kosztorysowaniu robót budowlanych i montażowych, nie

mogą natomiast służyć do wyceny podobnych robót przy normalnej eksploatacji lasów państwowych.

- 2.1.2. W nakładach tablic 0101-0109 uwzględniono usunięcie pni, dłużyc, konarów, gałęzi i karpiny na odległość 10-20 m poza granicę robót liniowych i ułożenie uzyskanych z wycinki materiałów w prawidłowe stosy. W przypadku gdy na budowie lotnisk, dużych zakładów przemysłowych, węzłów kolejowych itp. zachodzi konieczność transportu materiałów na dalsze odległości od podanych w tablicach, transport ten należy ustalać według nakładów tablicy 0110.
- 2.1.3. Nakłady zawarte w tablicy 0104 na ścinanie drzew mogą być stosowane jedynie w przypadku wykonywania robót bez konieczności wykarczowania pni ścinanych drzew. W przypadku potrzeby karczowania pni, usuwania pni i drzew należy przyjmować scalone nakłady z tablic 0101 lub 0102 na karczowanie drzew.
- 2.1.4. Nakłady tablic 0108 i 0109 uzależnione są od stopnia gęstości zagajników, poszycia i krzaków. Jako podstawowy stopień gęstości przyjęto gęstość rzadką w ilości 1000 szt. drzewek lub krzaków na powierzchni 1 hektara. Dla średniej gęstości przyjęto 2000 szt/ha, a dla gęstych zagajników lub krzaków 3000 szt/ha. Dla zagajników lub krzaków o gęstości większej niż 3000 szt/ha przyjmuje się odpowiednią krotność nakładów dla gęstości rzadkiej.

- 2.1.5. Nakłady zawarte w tablicach 0101 do 0107 na ścinanie oraz karczowanie drzew i pni zostały podane tylko w zależności od średnicy drzew, na poziomie ich ścinania. Nakłady obowiązujące niezależnie od gatunku drzew, z tym jednak, że pnie drzew miękkich trzeba okorować po ich ścięciu, a drzew twardych na ogół nie okorowuje się. W związku z powyższym podaje się nazwy najczęściej spotykanych drzew, które zalicza się do różnych stopni twardości:
- do drzew miękkich - sosnę, jodłę, modrzew, osikę, olchę, lipę, brzozę i topolę,
 - do drzew twardych - dąb, buk, grab, jesion, klon, akację i drzewa owocowe.
- 2.1.6. Nakłady zawarte w tablicy 0110 na transport przyczepami uwzględniać należy przy kosztorysowaniu w zależności od wielkości roboty, warunków miejscowych wykonywania robót oraz od rodzaju posiadanego sprzętu.
- 2.2. Odpajanie gruntów skalistych
- 2.2.1. W nakładach ujętych w katalogu na roboty ziemne w gruntach skalistych V-X kategorii nie uwzględniono niezbędnego odpajania gruntu. Odpajanie to należy ustalić dodatkowo według nakładów tablic 0112-0117 na minerskie odpajanie skał metodą strzelania lub według tablicy 0118 na mechaniczne odpajanie zależnie od wielkości roboty i warunków miejscowych wykonywania.
- 2.2.2. Nakłady powyższe obowiązują wyłącznie przy kosztorysowaniu odpajania skał w wykopach i przekopach oraz w ukopach lub odkrywkach, wykonywanych przy robotach budowlano-montażowych i hydrotechnicznych. Nakłady nie obowiązują natomiast przy kosztorysowaniu robót strzałowych z eksploatacją kamieniołomów. Bryły ponadgabarytowe w przypadkach uzasadnionych technicznie należy rozdrabniać przez nawiercenie krótkich otworów

i rozliczać wg tablicy 0113 i 0114. Bryła ponadgabarytowa w rozumieniu katalogu to bryła o objętości ponad 1,10 m³ lub bryła o wymiarze liniowym około 1,30. W przypadku konieczności wykorzystania rozkruszonego granitu skalistego do formowania nasypów wymagających zagęszczenia w stopniu wyższym niż samoistne zagęszczenie oraz ze względu na zastosowanie sprzętu załadunkowego o zdolności załadunku brył wymiarów mniejszych niż określone wyżej, bryły te należy rozdrobnić.

Procent udziału brył do wtórnego rozdrobnienia podlegających normowaniu, ze względu na różnorodność właściwości fizyko-mechanicznych gruntów skalistych, należy ustalać każdorazowo dla danej technologii robót.

- 2.2.3. Nakłady na odpajanie skał metodą strzelania obowiązują dla gruntów normalnej wilgotności. W przypadku gruntów nawilgoconych do nakładów robocizny należy stosować współczynnik 1,15. Pompowanie wody z wykopów należy normować dodatkowo.

- 2.2.4. Jako materiał wybuchowy przyjęto amonit.

- 2.2.5. Wykonanie pomostów, schronów, znaków ostrzegawczych i sygnałów oraz innych urządzeń zabezpieczających miejsca robót strzałowych należy normować dodatkowo w zależności od miejscowych warunków lub ustalać umowną cenę ryczałtową za całość urządzeń zabezpieczających.

- 2.2.6. Nakłady na odpajanie gruntów skalistych sposobem mechanicznym można stosować wyłącznie za zgodą inwestora.

- 2.2.7. Przy odpajaniu skał w wykopach o ścianach pionowych i o ograniczonej ich szerokości, nakłady robocizny, materiałów i sprzętu należy przyjmować ze współczynnikami podanymi w tablicy 9901.

Tablica 9901

Lp.	Numery tablic KNR	Kolumny tablic	Podstawa stosowania współczynnika	Współczynniki do nakładów		
				R	M	S
a	b	c	d	01	02	03
01	0114	01 - 05	Odszpajania skał w wykopach o ścianach pionowych o szerokości dna - do 2 m	2,00	2,00	2,00
02			- od 2 do 4 m	1,40	1,40	1,40
03			- od 4 do 5 m	1,20	1,20	1,20
04	0118	01 - 04	Odszpajanie skał w wykopach jw.	1,20	-	1,20

2.2.8. Nakłady na odszpajanie gruntów skalistych metodą strzelania nie obejmują robót przygotowawczych związanych z oczyszczeniem dojazdu dla wprowadzenia sprzętu wiertniczego. Wyżej wymienione roboty należy rozliczać oddzielnie.

2.2.9. Nakłady na roboty wykonywane sposobem strzałowym obowiązują dla skał jednorodnych. Przy występowaniu zróżnicowanych warunków geologicznych należy stosować następujące współczynniki:

- przy pojedynczej płaszczyźnie obnażania współczynnik do robocizny 1,20,
- przy równoległym uławiceniu skał do kierunku wiercenń otworów współczynnik do robocizny 1,05,
- przy przerostach współczynnik do robocizny i sprzętu 1,20,
- przy łupliwości i szczelinowości współczynnik do robocizny 1,20.

2.3. Roboty pomiarowe

2.3.1. Tablice 0116-0122 zawierają nakłady na roboty pomiarowe mające na celu wstępne sprawdzenie zgodności zaplanowanych robót ziemnych z projektem lub kosztorysem oraz kontroli tych robót w czasie ich realizacji. Nakłady zawarte w tablicach uwzględniają tylko robociznę pracowników fizycznych i materiały pomocnicze wraz z ich transportem. Nie obejmują natomiast czasu zatrudnienia pracowników technicznych.

2.3.2. Tablice 0119-0120 zawierają nakłady na roboty pomiarowe przy robotach ziemnych liniowych występujących przy budowie i rozbudowie linii kolejowych i dróg kołowych, przy robotach ziemnych związanych z budową kanałów spławowych, nawadniających i regulacji strumieni i rzek oraz rowów melioracyjnych, wałów przeciwpowodziowych i nasypów zapór ziemnych.

Jednostką odniesienia jest 1 km trasy.

Nakłady dotyczą długości trasy niezależnie od szerokości robót na trasach, stacjach, węzłach lub skrzyżowaniach. Nakłady w tablicach 0119-0120 nie mogą służyć do wyceny robót pomiarowych geodezyjnych przy tyczeniu tras w czasie studiów dla opracowywania projektów, obiektów liniowych lub ich robót ziemnych. Natomiast mogą służyć przy robotach studialnych melioracyjnych, do wytyczania tras wałów przeciwpowodziowych, rzek oraz rowów melioracyjnych.

2.3.3. Nakłady zawarte w tablicach 0119-0120 obowiązują przy wykonywaniu nowych obiektów ziemnych.

Przy pracach pomiarowych związanych z przebudową kolei, dróg, wałów i zapór lub pogłębianiem rowów melioracyjnych, jak również pogłębianiem lub renowacją kanałów spławowych i nawadniających oraz przy pomiarach grobli stawowych i cieków (rzek i rowów melioracyjnych) wraz z groblami, nakłady robocizny i sprzętu należy przyjmować ze współczynnikami podanymi w tablicy 9902.

Tablica 9902

Lp.	Numer tablic KNR	Kolumny tablic	Podstawa stosowania współczynnika	Współczynniki do nakładów robocizny i sprzętu
a	b	c	d	01
01	0119 0120	01 - 05 03 - 07	Przebudowa kolcji, dróg, wałów i zapór oraz pogłębienie rowów melioracyjnych	0,60
02	0120	01 - 02	Pogłębienie lub renowacja - strumieni i rzek,	0,50
03	0120	06 - 07	- kanałów splawnych i nawadniających	0,20
04	0119	05	Pomiary grobli stawowych	0,60
05	0120	01 - 04	Pomiary rzek i rowów melioracyjnych wraz z groblami	1,30

2.3.4. Nakłady zawarte w tablicy 0121 obejmują roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych wymienionych w tablicy oraz na terenach pod obiekty przemysłowe, sportowe, lotniskowe, itp., przy tzw. grubej niwelacji dla jednostki odniesienia 1 ha.

Natomiast nakłady zawarte w tablicy 0122 obejmują pomiary przy głębieniu wykopów fundamentowych, dla których jednostką odniesienia jest 100 m³ wykopu. Nakłady tablicy 0122 obowiązują również przy głębieniu wykopów fundamentowych pod jazy, śluzy, siłownie, zapory betonowe, płyty wypadowe itp. budowle hydrotechniczne.

2.4. Układanie i rozbieranie torów roboczych

2.4.1. Tablice 0127 i 0128 zawierają nakłady na układanie i rozbieranie torów i rozjazdów roboczych dla przemieszczenia mas ziemnych przy robotach ziemnych ręcznych lub mechanicznych w odniesieniu do 1 km toru i 1 szt.

2.4.2. Nakłady materiałowe (piasek lub pospółka na podsypkę) podane w nawiasach w poz. Lp. 20 należy uwzględnić przy podłożu mokrym na gruntach III-IV kategorii, lecz tylko dla tych odcinków torów roboczych, dla których roboty podsypkowe przewidziano w projekcie organizacji robót lub w założeniach kosztorysowych.

2.5. Tymczasowe drogi kołowe

2.5.1. W nakładach zawartych w tablicy 0129 uwzględniono wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych płyt żelbetowych ażurowych i pełnych.

3. Warunki techniczne

Szczegółowe wymagania w zakresie robót objętych rozdziałem podają:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. MBiPMB. Wydanie II z 1977 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych (WTWO-H₁) umocnień (WTWO-H₂) oraz drenaży i filtrów odwrotnych (WTWO-H₃). Centralny Urząd Gospodarki Wodnej. Wydanie z 1966 r.
- Wykonanie i odbiór robót ziemnych na lotniskach - Instrukcja Lotnictwa - Lot 400/60. Wydanie MON z 1961 r.
- Wytoczne projektowania obiektów i urządzeń budownictwa specjalnego w zakresie komunikacji - Podtorze

kolejowe WP-D29. Ministerstwo Komunikacji. Wydanie z 1966 r.

- Zarządzenie nr 127 Min. Bud. z 25.06.1964 r. Dz. Urz. MBIPMB nr 12/1964 w sprawie pozwoleń na nabywanie, przechowywanie i używanie materiałów wybuchowych w zakładach przemysłowych nie podlegających przepisom prawa górniczego.
- PN-56/S-06024 - Drogi samochodowe. Wytyczne wykonania robót ziemnych.
- BN-62/8836-01 - Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- BN-83/8836-02 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociagowo-kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.
- BN-72/8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- BN-67/8936-01 - Drogi samochodowe. Odprowadzenie wód opadowych z drogi. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

4. Zasady przedmiarowania robót

- 4.1. Obmiaru ścinania i karczowania drzew i pni dokonuje się w sztukach, ścinanie lub karczowanie zagajników i krzaków oraz oczyszczanie terenu z pozostałości po wykarczowaniu odmierza się w hektarach lub metrach kwadratowych

powierzchni z uwzględnieniem stopnia gęstości porośnięcia. Średnicę drzew przy ścinaniu i karczowaniu mierzy się na wysokości 1,5 m nad poziomem terenu (w tzw. pierśnicy), średnicę karczowanych pni określa się w poziomie ścięcia drzew.

- 4.2. Objętości robót przy odpajaniu skały ustala się według ogólnych zasad przedmiarowania i obmiaru robót podanych w założeniach ogólnych katalogu.

Pochylenia skarp wykopów tymczasowych w gruntach skalistych pod fundamenty budowli hydrotechnicznych o objętości ponad 10 000 m³ powinny być ustalone w projekcie.

- 4.3. Objętości robót przy występowaniu różnych skał w jednym przekopie lub wykopie należy obliczać dla każdej kategorii skały oddzielnie.

- 4.4. Dla obliczenia ilości robót przy końcowym dobieraniu skarp i dna wykopów lub przekopów (przy wyrównaniu powierzchni skarp i dna) w gruntach skalistych według tablicy 0116 należy zawsze przyjmować powierzchnię według projektu oraz warstwę skały o grubości do 0,60 m. Obliczoną kubaturę skały należy potrącać z ogólnej objętości wykopu lub przekopu w gruncie skalistym.

Nakłady w tablicy 0116 można stosować wyłącznie przy wykonywaniu wykopów i przekopów o charakterze stałym.

KARCZOWANIE LUB WYRĄB DRZEW, ZAGAJNIKÓW I KRZAKÓW

MECHANICZNE KARCZOWANIE DRZEW

Wyszczególnienie robót:

1. Przewrócenie drzewa sycharką.
2. Obcięcie wierzchołka i gałęzi.
3. Odciągnięcie gałęzi na odległość do 20 m i ułożenie w stosy.
4. Przetoczenie dłużycy na odległość do 15 m i ułożenie na podkładach.

Nakłady na 100 szt. drzew

Tablica 0101

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Cięcie drewna piłą mechaniczną			Cięcie drewna piłą ręczną		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Średnice drzew w cm					
					10 - 15	16 - 25	26 - 35	10 - 15	16 - 25	26 - 35
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	57,30	106,96	157,57	71,63	113,65	185,27
		Razem	149	r - g	57,30	106,96	157,57	71,63	113,65	185,27
70	11334	Spycharka gaśnicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	3,00	6,30	9,60	3,80	6,70	11,20
71	13111	Piła motorowa łańcuchowa 4,2 KM	148	m - g	6,00	11,20	16,50	-	-	-

RĘCZNE KARCZOWANIE DRZEW

Wyszczególnienie robót:

1. Przygotowanie linki odciągającej.
2. Odkopanie pnia i odrabianie korzeni.
3. Przewrócenie drzewa.
4. Odcięcie dłużycy od pnia oraz obcięcie wierzchołka i gałęzi.
5. Odciągnięcie gałęzi na odległość do 20 m oraz pnia i korzeni na odległość do 10 m i ułożenie w stosy.
6. Przetoczenie dłużycy na odległość do 15 m i ułożenie jej na podkładach.
7. Zasypanie dołu.
8. Zdjęcie i zwinięcie linki odciągającej.

Nakłady na 100 szt. drzew

Tablica 0102

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice drzew w cm						
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	10 - 15	16 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65	66 - 75
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07
01.	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	170,95	257,85	378,18	514,75	664,68	826,08	982,70
		Razem	149	r - g	170,95	257,85	378,18	514,75	664,68	826,08	982,70

ŚCINANIE DRZEW PIŁĄ MECHANICZNĄ

Wyszczególnienie robót:

1. Ścięcie drzewa.
2. Obcięcie wierzchołka i gałęzi.
3. Odciągnięcie gałęzi na odległość do 20 m i ułożenie w stosy.
4. Przetoczenie dłużycy na odległość do 15 m i ułożenie na podkładach.

Nakłady na 100 szt. drzew

Tablica 0103

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice drzew w cm						
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	10 - 15	16 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65	66 - 75
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	57,30	106,96	157,57	225,38	308,46	368,63	407,79
		Razem	149	r - g	57,30	106,96	157,57	225,38	308,46	368,63	407,79
70	13111	Piła motorowa łańcuchowa 4.2 KM	148	m - g	6,00	11,20	16,50	27,00	40,00	56,00	75,00

ŚCINANIE DRZEW PIŁĄ RĘCZNĄ LUB SIEKIERĄ

Wyszczególnienie robót:

1. Ścięcie drzewa.
2. Obcięcie wierzchołka i gałęzi.
3. Odciągnięcie gałęzi na odległość do 20 m i ułożenie w stosy.
4. Przetoczenie dłużycy na odległość do 15 m i ułożenie na podkładach.

Nakłady na 100 szt. drzew

Tablica 0104

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice drzew w cm						
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	10 - 15	16 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65	66 - 75
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	71,63	113,65	185,27	286,50	415,42	541,49	669,46
		Razem	149	r - g	71,63	113,65	185,27	286,50	415,42	541,49	669,46

MECHANICZNE KARCZOWANIE PNI

Wyszczególnienie robót:

1. Odrabianie grubych korzeni.
2. Wydobycie pnia spycharką.
3. Odsunięcie pnia i korzeni na odległość do 10 m.
4. Ułożenie w stosy.
5. Zasypanie dołu.

Nakłady na 100 szt. pni

Tablica 0105

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice pni w cm						
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	10 - 15	16 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65	66 - 75
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	13,66	26,74	44,41	79,84	114,60	152,80	193,86
		Razem	149	r - g	13,66	26,74	44,41	79,84	114,60	152,80	193,86
70	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	2,00	3,90	6,50	11,50	15,80	21,40	27,40

RĘCZNE KARCZOWANIE PNI

Wyszczególnienie robót:

1. Odkopanie pnia i korzeni.
2. Odrąbanie korzeni i wydobywanie pnia z dołu.
3. Odsunięcie pnia i korzeni na odległość do 10 m.
4. Ułożenie korzeni w stosy.
5. Zasypanie dołu.

Nakłady na 100 szt. pni

Tablica 0106

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice drzew w cm.						
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	10 - 15	16 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65	66 - 75
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	114,60	157,57	214,88	286,50	357,17	427,84	541,49
		Razem	149	r - g	114,60	157,57	214,88	286,50	357,17	427,84	541,49

KARCZOWANIE PNI SPOSOBEM MINERSKIM

Wyszczególnienie robót:

1. Wybór miejsca dla założenia ładunku.
2. Ręczne podkopianie pnia i wywiercenie otworu świdrem ręcznym.
3. Oczyszczenie otworu i założenie materiału wybuchowego.
4. Wykonanie przybitki, podanie sygnału i zapalenie lontu.
5. Sprawdzenie wyników wybuchu i przejście z jednej działki roboczej na drugą.
6. Zebranie rozrzuconej karpiny, odtransportowanie pni i karpiny poza granice roboty na odległość do 50 m oraz ułożenie w stosy.

Nakłady na 100 szt. pni

Tablica 0107

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice pni w cm			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	10 - 15	16 - 25	26 - 35	36 - 45
a.	b	c	d	e	01	02	03	04
01	733	Strzałowi - grupa III	149	r - g	7,63	9,55	12,42	15,28
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	25,79	73,54	194,82	319,93
		Razem	149	r - g	33,42	83,09	207,24	335,21
20	1540199	Amonit	033	kg	63,00	108,00	158,00	200,00
21	1540501	Lont prochowy podwójnie smołowany	040	m	100,00	123,00	145,00	170,00
22	1540700	Spłonki cynkowo - trotylowe ZnT	020	szt.	110,00	110,00	110,00	110,00

MECHANICZNE KARCZOWANIE ZAGAJNIKÓW I KRZAKÓW

Wyszczególnienie robót:

1. Wywrocenie lub wyrwanie z korzeniami drzew zagajnika, poszycia i krzaków za pomocą spycharki i przesunięcie na odległość do 50 m.
2. Ręczne odrabianie karczki i gałęzi drzew zagajnika.
3. Odniesienie na odległość do 50 m dragowiny, gałęzi i krzaków oraz ułożenie w stosy.

Nakłady na 1 ha

Tablica 0108

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Zagajniki			Krzaki i poszycie		
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	gęste	średniej gęstości	rzadkie	gęste	średniej gęstości	rzadkie
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	472,73	315,15	157,57	277,90	185,27	92,64
		Razem	149	r - g	472,73	315,15	157,57	277,90	185,27	92,64
70	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	54,50	54,50	54,50	44,00	44,00	44,00

RĘCZNE ŚCINANIE I KARCZOWANIE ZAGAJNIKÓW I KRZAKÓW

Wyszczególnienie robót:

1. Ręczny wyręb drzew zagajnika, poszycia i krzaków z odgrąbaniem gałęzi.
2. Odniesienie na odległość do 50 m dragowiny, gałęzi i krzaków z ułożeniem w stosy.
3. Wykarczowanie pniaków z odniesieniem poza granice roboty na odległość do 50 m i ułożenie w stosy.

Nakłady na 1 ha

Tablica 0109

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Zagajniki			Krzaki i poszycie		
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	gęste	średniej gęstości	rzadkie	gęste	średniej gęstości	rzadkie
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	816,53	544,35	272,18	595,92	397,28	198,64
		Razem	149	r - g	816,53	544,35	272,18	595,92	397,28	198,64

WYWOŻENIE DŁUŻYC, KARPINY I GAŁĘZI

Wyszczególnienie robót:

1. Załadowanie ręczne ze stosów dłużyce, karpiny oraz drągowiny i gałęzi na przyczepy dłużycowe lub zwykłe.
2. Przewiezienie na odległość do 2 km i wyładowanie.
3. Przeniesienie na odległość do 10 m oraz ułożenie dłużyce na legarach a karpiny, drągowiny i gałęzi - w stosy na wskazanych miejscach.

Nakłady na jednostki podane w tablicy

Tablica 0110

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Transport na odległość do 2 km			Za każde 0,5 km odległości transportu / dodatek do kolumn /	
	symbole etu	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	dłużyce	karpina	gałęzie		
					100 mp	100 mp	100 mp	01	02, 03
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	174,77	109,82	97,41	-	-
		Razem	149	r - g	174,77	109,82	97,41	-	-
70	39121	Ciągnik kołowy 55 kW /75 KM/ 11/	148	m - g	54,00	42,00	40,00	5,00	2,70
71	39651	Przyczepa dłużycowa 4,5 t	148	m - g	54,00	-	-	5,00	-
72	39611	Przyczepa skrzyniowa 3,5 t	148	m - g	-	84,00	80,00	-	5,40

OCZYSZCZENIE TERENU Z POZOSTAŁOŚCI PO WYKARCZOWANIU

Wyszczególnienie robót:

1. Wycięcie wrzosu.
2. Zgrabienie na stosy wyciętego wrzosu oraz drobnych gałęzi, korzeni drzew i kory jako pozostałości po wyrębie lasu, zagajników i krzaków.
3. Usunięcie przy użyciu grabi warstwy ściółki i zgrabienie w stosy.
4. Spalenie na miejscu lub wywiezienie wyżej wymienionych pozostałości na odległość do 2 km.

Nakłady na 100 m²

Tablica 0111

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rodzaj usuwanych pozostałości					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	drobne gałęzie, korzenie i wrzos		drobne gałęzie, korzenie i kora bez wrzosu		ściółka leśna	
					ze spalaniem na miejscu	z wywiezieniem	ze spalaniem na miejscu	z wywiezieniem	ze spalaniem na miejscu	z wywiezieniem
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	2,20	3,06	1,15	1,72	1,43	1,62
		Razem	149	r - g	2,20	3,06	1,15	1,72	1,43	1,62
70	39116	Ciągnik kołowy 37 kW /50 KM/ /I/	148	m - g	-	1,07	-	0,60	-	0,60
71	39611	Przyczepa skrzyniowa 3,5 t	148	m - g	-	1,07	-	0,60	-	0,60

ODSPAJANIE I KRUSZENIE GRUNTÓW SKALISTYCH

ODSPAJANIE SKAŁ METODĄ STRZELANIA DŁUGIMI OTWORAMI

Wyszczególnienie robót:

- | | | | |
|----|---|-----|--|
| 1. | Mechaniczne wiercenie otworów strzałowych od ϕ 64 do 102 mm. | 7. | Nadawanie sygnałów ostrzegawczych. |
| 2. | Ładowanie materiałów wybuchowych do otworów. | 8. | Odpalenie ładunków. |
| 3. | Wykonywanie przybitki. | 9. | Usuwanie niewypałów. |
| 4. | Wykonywanie czynności zabezpieczających. | 10. | Wyrównanie ociosu i usuwanie zwisów /ramowanie/. |
| 5. | Evakuacja sprzętu. | 11. | Rozdrabnianie brył ponadwymiarowych. |
| 6. | Łączenie sieci elektrycznej. | 12. | Regeneracja narzędzi wiertniczych. |
| | | 13. | Konserwacja i drobne naprawy sprzętu. |

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0112

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	VI	VII	VIII	IX	X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	10,22	11,93	13,17	14,98	17,75
02	733	Strzałowi - grupa III	149	r - g	2,20	2,87	3,25	3,92	4,86
03	442	Ślusarze - grupa II	149	r - g	1,91	2,39	2,58	3,06	3,91
04	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	5,73	7,16	8,12	9,55	11,45
		Razem	149	r - g	20,06	24,35	27,12	31,51	21,49

Nakłady na 100 m³ gruntu

cd. tabl. 0112

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	VI	VII	VIII	IX	X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
20	1540199	Amonit	033	kg	34,60	39,40	43,30	50,20	63,20
21	1541099	Zapalniki elektryczne - ostre	020	szt.	31,00	43,00	50,00	61,00	76,00
22	1541002	Zapalniki elektryczne zwłoczne milisekundowe Cu	020	szt.	3,00	4,00	4,00	5,00	6,00
23	7930300	Przewód strzałowy SY - 1,2 mm	040	m	19,60	19,60	19,60	19,60	22,50
70	83111	Sprężarka spalinowa 4 - 5 m ³ /min /1/	148	m - g	5,90	6,60	7,70	9,10	12,30
71	71652	Wiertarka pneumatyczna prosta 33 - 80 mm	148	m - g	5,90	6,60	7,70	9,10	12,30
72	83114	Sprężarka spalinowa 20 m ³ /min /1/	148	m - g	5,90	6,60	7,70	9,10	12,30
73	15551	Wiertnica na gąsienicach ϕ 130 mm /2/	148	m - g	5,90	6,60	7,70	9,10	12,30

ODSPAJANIE SKAŁ METODĄ STRZELANIA KRÓTKIMI OTWORAMI - WIERCENIE OTWORÓW WIERTNICAMI

Wyszczególnienie robót:

- | | | | |
|----|---|-----|---|
| 1. | Mechaniczne wiercenie otworów strzałowych od ϕ 64 do 102 mm. | 7. | Nadawanie sygnałów ostrzegawczych. |
| 2. | Ładowanie materiałów wybuchowych do otworów. | 8. | Odpalenie ładunków. |
| 3. | Wykonywanie przybitki. | 9. | Usuwanie niewypałów. |
| 4. | Wykonywanie czynności zabezpieczających. | 10. | Wyrównanie ośosu i usuwanie zwisów /ramowanie/. |
| 5. | Ewakuacja sprzętu. | 11. | Rozdrabnianie brył ponadwymiarowych. |
| 6. | Łączenie sieci elektrycznej. | 12. | Regeneracja narzędzi wiertniczych. |
| | | 13. | Konserwacja i drobne naprawy sprzętu. |

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0113

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	VI	VII	VIII	IX	X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	6,31	13,47	16,62	21,20	30,37
02	733	Strzałowi - grupa III	149	r - g	3,45	4,30	4,87	5,44	6,78
03	442	Ślusarze - grupa II	149	r - g	2,88	3,34	3,44	3,92	4,87
04	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	4,78	7,83	9,74	12,22	17,19
		Razem	149	r - g	20,25	28,94	34,67	42,78	59,21

Nakłady na 100 m³ gruntu

cd. tabl. 0113

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	VI	VII	VIII	IX	X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
20	1540199	Amonit	033	kg	46,00	50,00	54,20	61,00	77,00
21	1541099	Zapalniki elektryczne - ostre	020	szt.	36,00	45,00	49,00	53,00	71,00
22	1541002	Zapalniki elektryczne zwłoczne milisekundowe Cu	020	szt.	3,00	4,00	4,00	5,00	6,00
23	7930300	Przewód strzałowy SY - 1,2 mm	040	m	55,00	70,00	70,00	77,00	82,00
70	83111	Sprężarka spalinowa 4 - 5 m ³ /min /1/	148	m - g	6,60	7,40	8,60	10,10	13,70
71	71652	Wiertarka pneumatyczna prosta 33 - 80 mm	148	m - g	6,60	7,40	8,60	10,10	13,70
72	83114	Sprężarka spalinowa 20 m ³ /min /1/	148	m - g	6,60	7,40	8,60	10,10	13,70
73	15551	Wiertnica na gąsienicach ϕ 130 mm /2/	148	m - g	6,60	7,40	8,60	10,10	13,70

ODSPAJANIE SKAŁ METODĄ STRZELANIA KRÓTKIMI OTWORAMI - WIERCENIE OTWORÓW WIERTARKAMI

Wyszczególnienie robót:

- | | | | |
|----|--|-----|--|
| 1. | Mechaniczne wiercenie otworów strzałowych. | 8. | Odpalenie ładunków. |
| 2. | Ładowanie materiałów wybuchowych do otworów. | 9. | Usuwanie niewypałów. |
| 3. | Wykonywanie przybitki | 10. | Wyrównanie ociosu i usuwanie zwisów /ramowanie/. |
| 4. | Wykonywanie czynności zabezpieczających. | 11. | Rozebranie brył ponadwymiarowych. |
| 5. | Evakuacja sprzętu. | 12. | Regeneracja narzędzi wiertniczych. |
| 6. | Łączenie sieci elektrycznej. | 13. | Konserwacja i drobne naprawy sprzętu. |
| 7. | Nadawanie sygnałów ostrzegawczych. | | |

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0114

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	VI	VII	VIII	IX	X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	20,05	25,02	28,46	33,91	42,88
02	733	Strzałowi - grupa III	149	r - g	3,44	4,30	4,87	5,44	6,78
03	442	Ślusarze - grupa II	149	r - g	2,87	3,34	3,44	3,92	4,87
04	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	4,77	7,83	9,74	12,22	17,19
		Razem	149	r - g	31,13	40,49	46,51	55,49	71,72

Nakłady na 100 m³ gruntu

cd. tabl. 0114

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	VI	VII	VIII	IX	X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
20	1540199	Amonit	033	kg	46,00	50,50	54,20	61,00	77,00
21	1541099	Zapalniki elektryczne - ostre	020	szt.	36,00	45,00	49,00	53,00	71,00
22	1541002	Zapalniki elektryczne zwłoczne milisekundowe Cu	020	szt.	3,00	4,00	4,00	5,00	6,00
23	7930300	Przewód strzałowy SY - 1,2 mm	040	m	65,00	65,00	65,00	69,00	74,00
70	71652	Wiertarka pneumatyczna prosta 33 - 80 mm	148	m - g	26,70	32,20	36,80	43,70	65,60
71	83112	Sprężarka spaliniowa 10 m ³ /min /1/	148	m - g	8,90	10,70	12,30	14,60	21,90

WYRÓWNIANIE POWIERZCHNI SKARP I DNA WYKOPÓW SKALISTYCH METODĄ STRZELANIA - WIERCENIE OTWORÓW WIERTNICAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Mechaniczne wiercenie otworów strzałowych.
2. Ładowanie materiałów wybuchowych do otworów.
3. Wykonywanie przybitki.
4. Wykonywanie czynności zabezpieczających.
5. Ewakuacja sprzętu.
6. Łączenie sieci elektrycznej.
7. Nadawanie sygnałów ostrzegawczych.
8. Odpalanie ładunków.
9. Usuwanie niewypalów.
10. Regeneracja narzędzi wiertniczych.
11. Konserwacja i drobne naprawy sprzętu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0115

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	VI	VII	VIII	IX	X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	16,42	24,35	30,07	38,68	55,29
02	733	Strzałowi - grupa III	149	r - g	26,74	28,17	29,13	30,56	33,42
03	442	Ślusarze - grupa II	149	r - g	6,69	10,22	12,42	14,80	20,06
04	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	6,69	12,42	16,81	23,88	38,20
		Razem	149	r - g	56,54	75,16	88,43	107,92	146,97

Nakłady na 100 m³ gruntu

cd. tabl. 0115

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	VI	VII	VIII	IX	X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
20	1540199	Amonit	033	kg	61,50	65,70	69,80	77,60	85,00
21	1541099	Zapalniki elektryczne - ostre	020	szt.	310,00	319,00	325,00	325,00	364,00
22	7930300	Przewód strzałowy SY - 1,2 mm	040	m	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
70	83114	Sprężarka spalinowa 20 m ³ /min /1/	148	m - g	9,10	10,60	12,10	14,30	16,90
71	15551	Wiertnica na gaśnicach ϕ 130 mm /2/	148	m - g	9,10	10,60	12,10	14,30	16,90

WYRÓWNIANIE POWIERZCHNI SKARP I DNA WYKOPÓW SKALISTYCH METODĄ STRZELANIA - WIERCENIE OTWORÓW WIERTARKAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Mechaniczne wiercenie otworów strzałowych.
2. Ładowanie materiałów wybuchowych do otworów.
3. Wykonywanie przybitki.
4. Wykonywanie czynności zabezpieczających.
5. Ewakuacja sprzętu.
6. Łączenie sieci elektrycznej.
7. Nadawanie sygnałów ostrzegawczych.
8. Odpalania ładunków.
9. Usuwanie niewypalów.
10. Regeneracja narzędzi wierniczych.
11. Konserwacja i drobne naprawy sprzętu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0116

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu				
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	VI	VII	VIII	IX	X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	30,55	45,84	55,38	69,71	103,14
02	733	Strzałowi - grupa III	149	r - g	26,74	28,17	29,13	30,56	33,42
03	442	Ślusarze - grupa II	149	r - g	6,69	10,22	12,42	14,80	20,06
04	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	6,69	12,42	16,81	23,88	38,20
		Razem	149	r - g	70,67	96,65	113,74	138,95	194,82

Nakłady na 100 m³ gruntu

cd. tabl. 0116

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu				
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	VI	VII	VIII	IX	X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
20	1540199	Amonit	033	kg	61,50	65,70	69,80	77,60	85,00
21	1541099	Zapalniki elektryczne - ostre	020	szt.	310,00	319,00	325,00	325,00	364,00
22	7930300	Przewód strzałowy SY - 1,2 mm	040	m	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
70	83112	Sprężarka spalinowa 10 m ³ /min /1/	148	m - g	13,00	19,90	24,20	31,40	42,90
71	71652	Wiertarka pneumatyczna, prosta 33 - 80 mm	148	m - g	39,10	59,80	72,50	94,30	128,80

ROZDROBNIENIE BRYŁ SKALNYCH LUB GŁAZÓW NARZUTOWYCH ŁADUNKAMI NAKŁADANYMI LUB PODKŁADANYMI

Wyszczególnienie robót:

1. Przenoszenie materiałów wybuchowych ze środków transportowych na miejsce wykonania robót.
2. Zakładanie ładunków i wykonywanie przybitki.
3. Wykonywanie czynności zabezpieczających.
4. Nadawanie sygnałów ostrzegawczych.
5. Odpalanie ładunków.
6. Usuwanie niewypałów.

Nakłady na 100 szt. brył skalnych

Tablica 0117

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Ładunki nakładane		Ładunki podkładane	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Średni wymiar liniowy brył w m			
					od 0,7 do 1,1	ponad 1,1 do 1,3	od 0,7 do 1,1	ponad 1,1 do 1,3
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	733	Strzałowi - grupa III	149	r - g	7,17	11,94	10,79	17,95
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	10,31	13,75	15,47	20,63
		Razem	149	r - g	17,48	25,69	26,26	38,58
20	1540199	Amonit	033	kg	68,00	100,00	45,00	70,00
21	1540501	Łont prochowy podwójnie smołowany	040	m	200,00	200,00	200,00	200,00
22	1540700	Splonki cynkowo - trotylowe ZnT	020	szt.	110,00	110,00	110,00	110,00

MECHANICZNE ODSPOJENIE SKAŁ W WYKOPACH I PRZEKOPACH

Wyszczególnienie robót:

1. Podłączenie młotów pneumatycznych do sprężarki za pomocą przewodów.
2. Odsparanie skał w wykopach lub przekopach z docinaniem powierzchni skarp i dna wykopów.
3. Naprawienie i ostrzenie dłut.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0118

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	V	VI	VII	VIII
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	442	Ślusarze - grupa II	149	r - g	4,68	8,59	13,37	19,10
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	97,41	202,46	322,79	420,20
		Razem	149	r - g	102,09	211,05	336,16	439,30
70	83112	Sprężarka spalinowa 1 m ³ /min /1/	148	m - g	29,00	64,00	103,00	133,00

ROBOTY POMIAROWE I PRZYGOTOWANIE TERENU DO ROBÓT ZIEMNYCH
ROBOTY POMIAROWE PRZY LINIOWYCH ROBOTACH ZIEMNYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Sprawdzenie i uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami.
2. Niwelacja kontrolna reperów i osi trasy.
3. Niwelacja kontrolna poprzeczników z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekroi.
4. Wyznaczenie krawędzi skarp z ustawieniem i konserwacją szablonów.
5. Zabezpieczenie osi trasy przez wyniesienie jej poza obręb robót.
6. Wykonywanie pomiarów bieżących w miarę robót.
7. Wyrób kołków pomiarowych i reperów w okresie budowy.

Nakłady na 1 km trasy

Tablica 0119

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Trasa				wałów ochronnych lub przeciw - powodzi- wych
					kolei		dróg		
					w terenie				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	równinnym	pagórkowa - tym lub podgórskim	równinnym	pagórkowa - tym lub podgórskim	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	200,55	380,09	111,74	210,10	246,39
		Razem	149	r - g	200,55	380,09	111,74	210,10	246,39
20	3951300	Słupki drewniane iglaste ϕ 70 mm	060	m ³	-	-	0,104	0,286	1,680
21	3951303	Słupki drewniane iglaste ϕ 120 mm	060	m ³	<u>0,226</u> 3,400	<u>0,362</u> 5,440	-	-	0,079
22	2600605	Deski iglaste obrzynane grub. 22, kl. II	060	m ³	<u>0,103</u> 1,550	<u>0,165</u> 2,480	-	-	0,247
70	39511	Samochód dostawczy 0,9 t /I/	149	m - g	13,25	30,00	7,50	18,90	21,50

ROBOTY POMIAROWE PRZY LINIOWYCH ROBOTACH ZIEMNYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Sprawdzenie i uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami.
2. Niwelacja kontrolna reperów i osi trasy.
3. Niwelacja kontrolna poprzeczników z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekroi.
4. Wyznaczenie krawędzi skarp z ustawieniem i konserwacją szablonów.
5. Zabezpieczenie osi trasy przez wyniesienie jej poza obręb robót.
6. Sondowanie z łódki przekrojów poprzecznych koryta rzeki lub kanału (kol. 01-02 i 06-07)
6. Wykonywanie pomiarów bieżących w miarę robót.
7. Wyrób kołków pomiarowych i reperów w okresie budowy.

Nakłady na 1 km trasy

Tablica 0120

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia;		Trasa						
					strumieni i rzek o szerokości dna		rowów melioracyj- nych w terenie		zapór ziemnych	kanałów spławnych lub nawadniających o szerokości dna	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	do 7 m	powyżej 7 m	równin - nym	pagórko - watym		do 15 m	powyżej 15 m
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	230,16	433,57	75,06	90,06	244,48	148,98	291,27
		Razem	149	r - g	230,16	433,57	75,06	90,06	244,48	148,98	291,27
20	3951300	Słupki drewniane iglaste ϕ 70 mm	060	m ³	0,330	0,430	0,160	0,160	1,030	0,217	0,221
21	3951303	Słupki drewniane iglaste ϕ 120 mm	060	m ³	0,079	0,079	-	-	-	0,115	0,273
22	2600699	Deski iglaste obrzynane grub. 22, kl.II	060	m ³	-	-	-	-	0,292	-	-
23	2600999	Krawędziaki iglaste 100×100, kl. II	060	m ³	-	-	-	-	0,158	-	-
70	39511	Samochód dostawczy 0,9 t /1/	149	m - g	18,50	32,00	4,50	7,50	29,00	11,50	25,50

ROBOTY POMIAROWE PRZY POWIERZCHNIOWYCH ROBOTACH ZIEMNYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Ustawienie kołków kierunkowych na krawędzi pola i sprawdzenie kątów oraz powierzchni robót.
2. Wznowienie siatki niwelacyjnej oraz wykonanie reperów drewnianych i ich ustawienie.
3. Dwukrotna niwelacja reperów i niwelacja siatki.
4. Zabezpieczenie głównej osi terenu przez jej wyniesienie poza obręb robót.
5. Wyznaczenie poziomów robót ziemnych.
6. Wykonanie pomiarów przejściowych.
7. Wznowienie siatki po zakończeniu robót.
8. Niwelacja kontrolna wykonanych robót ziemnych i ewentualnie nawierzchniowych.
9. Wyrób kołków pomiarowych i reperów w okresie wykonywania robót.

Nakłady na 1 ha

Tablica 0121

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu		
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	niwelacja terenu pod obiekty przemysłowe i lotniska	koryta pod nawierzchnie placów postojowych	koryta pod nawierzchnie pasów startowych
a	b	c	d	e	01	02	03
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	33,42	55,20	88,28
		Razem:	149	r - g	33,42	55,20	88,28
20	3951300	Słupki drewniane iglaste ϕ 70 mm	060	m ³	0,070	0,040	0,080
21	3951303	Słupki drewniane iglaste ϕ 120 mm	060	m ³	0,040	0,160	0,180
22	1120709	Drut stalowy okrągły miękki ϕ 0,5 mm	033	kg	-	18,00	25,00
70	39511	Samochód dostawczy 0,9 t /1/	149	m - g	1,53	2,30	3,83

POMIARY PRZY WYKOPACH FUNDAMENTOWYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Wznowienie osi budowli i ustawienie kołków kierunkowych.
2. Ustawienie ław wysokościowych i pomocniczych reperów drewnianych.
3. Zabezpieczenie głównych osi budowli przez wyniesienie ich poza obręb robót.
4. Wyznaczenie krawędzi wykopu oraz ewentualne ustawienie i konserwacja szablonów.
5. Wyznaczenie i niwelacja kontrolna poziomów robót ziemnych.
6. Wykonanie obmiarów przejściowych w czasie trwania robót.
7. Niwelacja kontrolna dna wykopu.
9. Wyrób potrzebnych palików, ław i reperów na okres budowy.

Nakłady na 100 m³ wykopu

Tablica 0122

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Teren		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	równinny i nizinny	pagórkowaty	podgórski i górski
a	b	c	d	e	01	02	03
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	0,98	1,07	1,22
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	4,36	5,39	7,06
		Razem	149	r - g	5,34	6,46	8,28
20	3951300	Słupki drewniane iglaste ϕ 70 mm	060	m ³	<u>0,002</u> 0,016	<u>0,002</u> 0,017	<u>0,002</u> 0,019

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD NASYPY

Wyszczególnienie robót:

1. Zaoranie podłoża pod nasyp na głębokości 25-30 cm oraz zebranie i usunięcie części organicznych (kol. 1).
2. Ręczne wykonanie rowków w odstępach co 0,7 m, o głębokości 20-25 cm i szerokości około 30 cm (kol. 02 i 03).

Nakłady na 100 m podłoża

Tablica 0123

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Zoranie pługim ciągnikowym	Ręczne rowkowanie powierzchni w gruntach kategorii	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		I - II	IV
a	b	c	d	e	01	02	03
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,31	12,51	26,21
		Razem	149	r - g	0,31	12,51	26,21
70	39413	Ciągnik gąsienicowy 55 kW /75 KM/ /1/	148	m - g	0,13	-	-
71	13241	Pług do orki - zawieszony /bez ciągnika/	148	m - g	0,13	-	-

WYKONANIE STOPNI LUB ROWKÓW NA SKARPIE NASYPÓW

Wyszczególnienie robót:

1. Zdjęcie darni roślinnej lub darni ze skarp.
2. Przerzut ziemi roślinnej poza obręb wykonywania robót.
3. Wykonanie stopni na skarpie nasypu.
4. Ręczne wykonanie rowków na skarpach wału lub grobli w odstępach co 0,7 m, o głębokości 20-25 cm i szerokości około 30 cm.

Nakłady na 100 m² powierzchni skarpy

Tablica 0124

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Stopnie na skarpach o szerokości								Rowki na skarpach wałów lub grobli
					do 5,0 m				dodatek za każdy dalszy 1,0 m szerokości				
					Nachylenie skarpy								
	1 : 5		1 : 1,5		1 : 5		1 : 1,5						
	Kategoria gruntu												
	I - III	IV	I - III	IV	I - III	IV	I - III	IV					
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	46,32	97,03	27,07	56,73	0,96	1,91	0,57	1,15	27,14
		Razem	149	r - g	46,32	97,03	27,07	56,73	0,96	1,91	0,57	1,15	27,14

RĘCZNE USUNIĘCIE WARSTWY ZIEMI URODZAJNEJ (HUMUSU)

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i przerzucenie ziemi na hałdę przy granicy robót (kol. 01-02 i 05-06).
2. Odspojenie i załadowanie ziemi na taczki z odwiezieniem i wyładowaniem przy granicy robót (kol. 03-04 i 07-08).

Nakłady na 100 m² warstwy

Tablica 0125

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Stopnie na skarpach o szerokości							
					do 15 cm				dodatek za każde dalsze 15 cm grubości			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	z przerzutem		z przewozem taczkami		z przerzutem		z przewozem taczkami	
					humus bez darni	humus z darnią	humus bez darni	humus z darnią	humus bez darni	humus z darnią	humus bez darni	humus z darnią
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	20,91	25,12	32,95	37,10	6,97	8,31	10,12	11,75
		Razem	149	r - g	20,91	25,12	32,95	37,10	6,97	8,31	10,12	11,75

USUNIĘCIE WARSTWY ZIEMI URODZAJNEJ (HUMUSU) ZA POMOCĄ SPYCHAREK

Wyszczególnienie robót:

1. Usunięcie ziemi roślinnej spycharką poza granicę robót i ręczne podgarnięcie humusu na hałdzie.

Nakłady na 100 m² warstwy

Tablica 0126

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Grubość warstwy	
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	do 15 cm	dodatek za każde dalsze 5 cm grubości
a	b	c	d	e	01	02
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,53	0,18
		Razem	149	r - g	0,53	0,18
70	11331	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /I/	148	m - g	0,25	0,08

Uwaga:

1. Nakłady w tablicy uwzględniają przemieszczenie humusu na odległość do 40 m.
2. Nakłady z tytułu przemieszczenia humusu na dalsze odległości - po obliczeniu objętości - przyjmuje się z tablicy 0227.

CZASOWE TORY ROBOCZE I DROGI KOŁOWE

UKŁADANIE TORÓW I ROZJAZDÓW Z MATERIAŁÓW STAROUŻYTECZNYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Plantowanie terenu pod ułożenie toru lub rozjazdu.
2. Załadowanie na placu składowym w magazynie przyobiekowym na wagony platformy materiałów nawierzchni.
3. Transport materiałów do miejsca układania nawierzchni.
4. Wyładowanie materiałów w miarę postępu robót (kol. 01-02).
5. Układanie toru lub rozjazdu z ręcznym popychaniem wózków z materiałem przy układaniu torów wąskich (kol. 03-06).
6. Podnoszenie i podbijanie oraz regulacja torów i rozjazdów.

Nakłady na 1 km toru lub rozjazd /bez amortyzacji/

Tablica 0127

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Tor normalny		Tor wąski			
					na podkładach					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	drewnianych		stalowych			
					1 km toru	1 rozjazd	1 km toru	1 rozjazd	1 km toru	1 rozjazd
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	2 997,75	321,84	1 342,73	30,56	766,86	14,89
02	753	Kierownicy pociągów - grupa III	149	r - g	42,02	3,34	-	-	-	-
03	742	Hamulcowi - grupa II	149	r - g	42,02	3,34	16,81	1,15	11,94	0,96
		Razem	149	r - g	3 081,79	328,52	1 359,54	31,71	778,80	15,85

Nakłady na 1 km toru lub rozjazd /bez amortyzacji/

ed. tabl. 0127

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Tor normalny	Tor wąski				
					na podkładach					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	drewnianych				stalowych	
					1 km toru	1 rozjazd	1 km toru	1 rozjazd	1 km toru	1 rozjazd
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
20	1640900	Piasek miejscowy lub pospółka na podsypkę tylko przy gruntach mokrych III - IV kat.	060	m ³	/231,00/	/ 30,00 /	/120,00/	/ 5,30 /	/ 60,00 /	/ 2,40 /
70	61112	Lokomotywa spalinowa normalnotorowa 367,5 kW /500 KM/ /2/	148	m - g	35,50	3,20	-	-	-	-
71	62111	Wagon - platforma 20 t	148	m - g	425,00	6,20	-	-	-	-
72	61212	Lokomotywa spalinowa wąsko - torowa 37 kW /50 KM/ /1/	148	m - g	-	-	16,00	1,00	11,40	0,90
73	64112	Wózek - platforma wąskotorowy	148	m - g	-	-	176,00	6,60	68,60	2,70

ROZBIERANIE TORÓW I ROZJAZDÓW

Wyszczególnienie robót:

1. Rozbiórka toru lub rozjazdu z załadowaniem i odwiezieniem materiałów do magazynu przyobiektowego.
2. Segregacja i ułożenie materiałów nawierzchni na placu składowym magazynu przyobiektowego.

Nakłady na 1 km toru lub 1 rozjazd

Tablica 0128

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Tor normalny	Tor wąski				
					na podkładach					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	drewnianych		stalowych			
					1 km toru	1 rozjazd	1 km toru	1 rozjazd	1 km toru	1 rozjazd
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1 488,84	133,70	429,75	9,64	286,50	6,01
02	753	Kierownicy pociągów - grupa III	149	r - g	11,46	4,01	-	-	-	-
03	742	Hamulcowi - grupa II	149	r - g	21,01	4,01	8,40	1,15	6,02	0,96
		Razem	149	r - g	1 521,31	141,72	438,15	10,79	292,52	6,97
70	61112	Lokomotywa spalinowa normalnotorowa 367,5 kW /500 KM/ /2/	148	m - g	17,90	3,80	-	-	-	-
71	62111	Wagon - platforma 20 t	148	m - g	430,00	6,20	-	-	-	-
72	61212	Lokomotywa spalinowa wąskotorowa 37 kW /50 KM/ /1/	148	m - g	-	-	8,00	1,00	5,70	0,90
73	64112	Wózek - platforma wąskotorowy	148	m - g	-	-	160,00	6,60	68,60	2,70

UKŁADANIE, ROZBIERANIE I UTRZYMANIE CZASOWYCH DRÓG KOŁOWYCH I PLACÓW Z PŁYT ŻELBETOWYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie koryta (kol. 01).
2. Wykonanie warstwy odsączającej (kol. 02).
3. Ułożenie nawierzchni z płyt.
4. Zamulenie styków i otworów w płytach (kol. 03-06).
5. Rozebranie nawierzchni z płyt z oczyszczeniem i załadunkiem na środki transportowe.
6. Wyrównanie terenu po rozbiórce nawierzchni (kol. 07-10).
7. Utrzymanie nawierzchni w ciągu 1 miesiąca poprzez oczyszczenie nawierzchni z ziemi i błota, podnoszenie zapadniętych płyt do profilu (kol. 11).

Nakłady na 100 m²

Tablica 0129

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wykonanie koryta	Wykonanie warstwy odsączają- jącej	Układanie płyt			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe			ażurowych		pełnych	
							o powierzchni 1 sztuki, w m²			
							do 1,0	ponad 1,0	do 3,0	ponad 3,0
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	032	Brukarze - grupa II	149	r - g	-	-	19,96	10,32	8,82	6,97
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	7,14	2,89	29,94	15,48	13,24	10,47
		Razem	149	r - g	7,14	2,89	49,90	25,80	22,06	17,44
20	1602099	Piasek	060	m³	-	12,42	4,14	4,48	0,39	0,30
21	2010799	Płyty drogowe żelbetowe pełne	050	m²	-	-	-	-	97,39	98,03
22	2010499	Płyty drogowe żelbetowe ażurowe	050	m³	-	-	95,49	96,93	-	-
70	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /I/	148	m - g	1,25	-	-	-	-	-
71	31114	Zuraw samochodowy 6 t /I/	148	m - g	-	-	-	4,74	4,20	3,32

Nakłady na 100 m²

cd. tabl. 0129

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rozbieranie płyt				Utrzymanie nawierzchni w ciągu 1 miesiąca
					ażurowych		pełnych		
	symbole etu	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	o powierzchni 1 sztuki, w m ²				
					do 1,0	ponad 1,0	do 3,0	ponad 3,0	
a	b	c	d	e	07	08	09	10	11
041	032	Brukarze - grupa II	149	r - g	12,70	9,67	7,80	5,24	-
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	19,03	9,66	7,79	5,23	4,12
		Razem	149	r - g	31,73	19,33	15,59	10,47	4,12
20	1602099	Piasek	060	m ³	-	-	-	-	-
21	2010799	Płyty drogowe żelbetowe pełne	050	m ²	-	-	-	-	-
22	2010499	Płyty drogowe żelbetowe ażurowe	050	m ³	-	-	-	-	-
70	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	-	-	-	-	-
71	31114	Żuraw samochodowy 6 t /1/	148	m - g	-	4,74	3,71	2,49	-

Uwaga:

Pionowy odzysk płyt po rozbiórce drogi

a/ ilościowy z tytułu jednorazowej rozbiórki - 85 %,

b/ wartościowy po upływie okresu użytkowania do:

1 roku 81 %

2 lat 77 %

3 lat 74 %

4 lat 70 %

5 lat 67 %

CZASOWE DROGI KOŁOWE I PLACE O NAWIERZCHNI Z ŻUŻLA PALENISKOWEGO

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie koryta (kol. 01).
2. Ułożenie nawierzchni z żużla.
3. Zagęszczenie nawierzchni warstwami przez wałowanie i polewanie wodą (kol. 02).
4. Umocnienie drogi żwirem (kol. 03).
5. Utrzymanie w ciągu miesiąca poprzez uzupełnienie nawierzchni żuzlem i profilowanie drogi.

Nakłady na jednostki podane w tablicy

Tablica 0130

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wykonanie koryta	Ułożenie żużla	Umocnienie drogi żwirem grubości 3 cm	Utrzymanie w ciągu 1 miesiąca
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	100 m ²	100 m ²	100 m ²	
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	7,14	6,17	4,20	0,24
		Razem	149	r - g	7,14	6,17	4,20	0,24
20	1690100	Zużel paleniskowy	060	m ³	-	137,50	-	0,68
21	1602699	Zwiry do nawierzchni drogowych	060	m ³	-	-	3,30	-
70	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /I/	148	m - g	1,25	1,50	-	0,06
71	12161	Walec statyczny ogumiony /I/	148	m - g	-	2,87	2,00	0,07

ROBOTY ZIEMNE ZMECHANIZOWANE

ZAŁOŻENIA SZCZEGÓŁOWE

1. Zakres stosowania

- 1.1. Rozdział 02 obejmuje roboty ziemne zmechanizowane wykonywane koparkami, spycharkami, zginiarkami i ładowarkami jako maszynami wiodącymi oraz innymi maszynami pomocniczymi z podziałem na następujące grupy robót:
- wykonywane koparkami z przewozem urobku środkami transportu kołowego lub szynowego,
 - wykonywane koparkami na odkład bez transportu urobku,
 - wykonywane spycharkami i zginiarkami przy odspajaniu i przemieszczaniu gruntu z wykopu na nasyp lub odkład oraz przy plantowaniu terenu i formowaniu nasypów.
 - wykonywane zagęszczarkami, ubijakami lub walcami przy zagęszczaniu nasypów,
 - wykonywane ładowarkami z przewozem urobku środkami transportu kołowego.
- 1.2. Wymienione w pkt. 1.1. roboty dotyczą budownictwa ogólnego, komunikacyjnego, hydrotechnicznego i wodno-melioracyjnego.

2. Założenia kalkulacyjne

- 2.1. Rozdział zawiera nakłady dla różnych wielkości i rodzajów podstawowych maszyn wiodących.
W przypadku stosowania sprzętu o odmiennych parametrach niż uwzględnione w tablicach, stosuje interpolację lub ekstrapolację.
- 2.2. Rozdział obejmuje nakłady na roboty ziemne wykonywane w gruntach w stanie rodzimym od I do IV kategorii oraz w gruntach kategorii V - X uprzednio odspojonych i odpowiednio rozdrobnionych.
- 2.2.1. Nakłady na roboty ziemne wykonywane w gruntach kategorii V - X uprzednio odspojonych i odpowiednio rozdrobnionych przyjmuje się z kolumn nakładów dla gruntów w stanie rodzimym IV kategorii.
- 2.2.2. Odspojenie i kruszenie gruntów skalistych kategorii V - X normuje się odrębnie na podstawie tablic podanych w rozdziale 01.
- 2.3. Roboty wykonywane koparkami
- 2.3.1. Tablice rozdziału obejmują nakłady na roboty ziemne wykonywane w gruntach suchych lub o normalnej wilgotności, nie oblepiających naczyń roboczych.

- 2.3.2. Przy pracy koparkami na mokrym podłożu oraz w gruntach oblepiających naczynie robocze do nakładów podanych w tablicach stosuje się współczynniki z tablicy 9903.

Tablica 9903

L.p	Podstawa stosowania współczynników	Współczynniki do nakładów		
		robocizny	koparek	środ. transp.
a	b	01	02	03
01	Praca koparek na mokrym podłożu wymagającym użycia materaców			
	- w gruntach I - II kategorii	1,05	1,10	1,05
02	- w gruntach II - IV kategorii	1,10	1,20	1,05
	Praca koparek w gruntach oblepiających naczynie robocze			
03	- w gruntach II i IV kategorii	1,10	1,10	1,05
04	- w gruntach III kategorii	1,20	1,25	1,10

- 2.3.3. Przy pracy koparkami za grunt mokry uważa się taki grunt, przy odpajaniu i ładowaniu którego koparka pracuje na materacach. Za grunt oblepiający przyjmuje się grunt, który przy opróżnianiu łyżki, zgarniaka lub chwytaka wymaga dodatkowych czynności maszynisty lub przydzielonych robotników.

Do gruntów, które mogą posiadać właściwości oblepiające zalicza się gips, glinę, il plastyczny, less wilgotny, margiel miękką, mady i namuły rzeczne gliniaste oraz inne podobne do nich grunty pylaste.

- 2.3.4. Wykonanie i konserwację materaców pod koparki przy pracy w gruntach mokrych stosuje się dodatkowo na podstawie tablicy 0531.

- 2.3.5. Przy wykonywaniu wykopów koparkami zgarniakowymi lub chwytakowymi poniżej lustra wody, do nakładów pracy koparek i środków transportowych stosuje się, dla objętości podwodnej części wykopu, współczynniki podane w tablicy 0994.

Tablica 9904

L.p	Podstawa stosowania współczynników	Współczynniki przy głębokości wody w m		
		do 0,5	pow. 0,5 do 1,5	pow. 1,5 do 3,0
a	b	01	02	03
01	Wykonywanie robót ziemnych czerpalnych poniżej lustra wody, na odkład lub z ładowaniem na środki transportowe koparkami zgarniakowymi lub chwytakowymi	1,10	1,25	1,35

Uwaga: Przy stosowaniu współczynników z tablicy 9904 nie stosuje się współczynników dla pracy w gruncie oblepiającym, z tablicy 9903, poz. 03 i 04

- 2.3.6. Nakłady na roboty ziemne wykonywane koparkami opracowane zostały dla głębokości kopania podanych w charakterystykach poszczególnych koparek przy zastosowaniu wyposażenia standardowego. W przypadku stosowania osprzętu z dodatkowym przedłużaczem nakłady rzeczowe ustala się indywidualnie.

- 2.3.7. Nakłady na mechaniczne wykonanie robót ziemnych koparkami obejmują wykonanie przekopów, wykopów i nasypów oraz kanałów i rowów melioracyjnych w stanie surowym z ręcznym wyrównaniem z grubsza skarp, dna i korony. Ręczne obrobienie wykończeniowe (usunięcie niedobranego przez koparki gruntu oraz splantowanie na czysto powierzchni) skarp, dna i korony przekopów, wykopów

i nasypów oraz kanałów i rowów melioracyjnych na czysto, dla nadania im projektowanego przekroju poprzecznego i podłużnego, normuje się dodatkowo:

- a) przekopy, wykopy i nasypy - na podstawie odpowiednich tablic rozdziału 03 i tablicy 0506,
- b) kanały i rowy melioracyjne - na podstawie tablic 0421 i 0507.

2.3.8. W nakładach na wykonanie kanałów i rowów melioracyjnych przewidziano pozostawienie odspójonej ziemi w odkładzie. Roboty związane z ewentualnym rozplantowaniem odkładu względnie formowaniem z niego grobli normuje się dodatkowo na podstawie tablic podanych w rozdziale 04.

2.3.9. Nakłady na roboty ziemne z przewozem urobku środkami transportu kołowego nie uwzględniają wykonania, konserwacji i rozebrania tymczasowych dróg kołowych. Wymienione roboty normuje się odrębnie na podstawie tablic podanych w rozdziale 01.

2.3.10. Przy transporcie urobku na odległości większe od uwzględnionych w tablicach stosuje się nakłady uzupełniające podane w tablicy 0214.

2.3.11. W przypadku wykonywania wykopów fundamentowych oraz przekopów na odkład (tablice 0215 - 0220) bez ręcznego wyrównania powierzchni odkładu, do nakładów robocizny stosuje się współczynnik podany w tablicy 9905 poz. 01.

2.3.12. Do nakładów na roboty ziemne wykonywane koparkami w jednym miejscu o objętości powyżej 3000 m³, stosuje się współczynniki podane w tablicy 9905 poz. 02 - 03.

Tablica 9905

L.p	Podstawa stosowania współczynników	Współczynniki do nakładów	
		robocizny	sprzętu
a	b	01	02
1	Wykonanie koparką odkładu bez ręcznego wyrównania korony i skarp	0,50	-
2	Wykonanie koparką wykopu w jednym miejscu o objętości powyżej 3000 do 5000 m ³	0,95	0,95
3	Wykonanie koparką wykopu w jednym miejscu o objętości powyżej 5000 m ³	0,90	0,90

2.4. Roboty wykonywane spycharkami i zgarniarkami

2.4.1. Nakłady na roboty ziemne wykonywane spycharkami uwzględniają średnie wzniesienie terenu do 10% a zgarniarkami do 15 % oraz maksymalne spadki terenu dla spycharek i zgarniarek do 30 %.

2.4.2. Przy pracy spycharkami w gruntach sypkich lub oblepiających gasienice oraz przy pracy zgarniarkami w gruntach sypkich lub lepkich, do norm pracy spycharek oraz zgarniarek stosuje się współczynniki podane w tablicy 9906, poz. 01-04.

2.4.3. W przypadku wykonywania robót ziemnych spycharkami bez ręcznego wykonania korony i skarp nasypu lub odkładu do nakładów robocizny w tablicy 0228 stosuje się współczynnik podany w tablicy 9906, poz. 05.

2.4.4. Do nakładów robocizny w tablicach 0233 - 0234 w przypadku plantowania terenu bez dodatkowego ręcznego wyprofilowania plantowanej powierzchni stosuje się współczynnik podany w tablicy 9906, poz. 06.

2.4.5. Przy pracy spycharkami w gruntach kategorii IV zaleca się spulchnianie gruntu zrywarkami bez zmiany nakładów w tablicy 0228 i bez doliczania dodatkowych nakładów na pracę zrywarkami.

2.4.6. Największa odległość przemieszczania gruntu nie powinna przekraczać:

- przy przesuwaniu urobku na nasyp lub odkład spycharkami - 60 m,
- przy przemieszczaniu gruntu zgarniarkami ciągnionymi o pojemności skrzyni 2,75 - 6,0 m³ - 1500 m,
- przy przemieszczaniu gruntu zgarniarkami samobieżnymi o pojemności skrzyni 8,0 - 16,0 m³ - 3000 m,

2.5. Mechaniczne formowanie nasypów

2.5.1. Nakłady w tablicy 0235 na formowanie nasypów z ziemi dostarczonej środkami transportu kołowego nie obejmują odwiezienia i wyładowania gruntu, które normuje się odrębnie na podstawie odpowiednich tablic rozdziału 02 lub 03.

Tablica 9906

Lp	Podstawa stosowania współczynników	Współczynniki do nakładów	
		robocizny	spycharek, zgarniarek i równiarek
a	b	01	02
1	Praca spycharkami w gruntach sypkich	-	1,10
2	Praca spycharkami w gruntach oblepiających gąsienice	-	1,15
3	Praca zgarniarkami w gruntach sypkich	-	1,20
4	Praca zgarniarkami w gruntach lepkich	-	1,30
5	Wykonywanie spycharkami nasypu lub odkładu bez ręcznego wyrównania korony i skarp	0,30	-

cd. tabl. 9906

Lp	Podstawa stosowania współczynników	Współczynniki do nakładów	
		robocizny	spycharek, zgarniarek i równiarek
a	b	01	02
6	Plantowanie terenu bez dodatkowego ręcznego wyprofilowania plantowanej powierzchni	0,20	-

2.5.2. W tablicach 0235 i 0237 nakłady uwzględniają zagęszczenie gruntu o wskaźniku zagęszczenia J_s 0,95.

Dla wskaźników $J_s > 0,95$ do nakładów robocizny i pracy sprzętu w tablicy 0235 i 0236 stosuje się współczynniki podane w tablicy 0997.

Tablica 9907

Lp	Wskaźnik zagęszczenia	Współczynnik do nakładów R i S
a	b	01
1	0,96	1,14
2	0,97	1,29
3	0,98	1,57
4	0,99	1,71
5	1,00	1,86

2.5.3. W nakładach tablicy 0237 uwzględniono polewanie zagęszczonych warstw wodą z beczkowozów ciągnionych spycharkami, które są przeznaczone do holowania przyczepnych walców. Dostarczenie wody kosztorysuje się dodatkowo w zależności od warunków miejscowych. Zużycie wody przyjmować w ilości 2,0 m³ do 100 m³ gruntu.

3. Warunki techniczne

3.1. Szczegółowe wymagania w zakresie robót objętych rozdziałem podają:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa i ITB, wydanie IV z 1989r.,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych (WTWO-H₁), umocnień (WTWO-H₂) oraz drenaży i filtrów odwrotnych (WTWO-H₃). Generalny Urząd Gospodarki Wodnej, wydanie z 1966 r.,
- wytyczne projektowania obiektów i urządzeń budownictwa specjalnego w zakresie komunikacji - Podtorze kolejowe WP-D 29. Ministerstwo Komunikacji, wydanie z 1966 r.,
- wykonanie i odbiór robót ziemnych na lotniskach. Instrukcja Lotnictwa. LOT 400/60, wydania MON z 1961 r.,
- PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów;

- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze,
- BN-62/8836-01 - Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- BN-75/8846-01 - Roboty ziemne w podtorzu kolejowym do układania przewodów rurowych. Wymagania i badania,
- BN-72/8932 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

4. Zasady przedmiarowania

- #### 4.1.
- Objętość robót ziemnych przy formowaniu nasypów przeciwpowodziowych oblicza się w nasypie budowli ziemnej (wału) według przekrojów poprzecznych przyjętych w projekcie.

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI PRZEDSIĘBIERNYMI 0,15 I 0,25 m³ Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie koparką początkowego wykopu (wcinki) na odkład.
2. Odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody.
3. Zmiany stanowiska pracy koparki w wykopie w miarę postępu robót.
4. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
5. Przewóz ziemi samochodami i wyładunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład.
6. Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0201

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki przedsiębiorne o pojemności łyżki w m ³					
					0,15			0,25		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	19,26	22,64	30,55	17,28	21,83	22,64
		Razem	149	r - g	19,26	22,64	30,55	17,28	21,83	22,64
70	11111	Koparka 0,15 m ³ na podwoziu ciągnika kołowego /I/	148	m - g	7,85	9,42	10,84	-	-	-
71	11161	Koparka gąsienicowa 0,25 m ³ /I/	148	m - g	-	-	-	6,38	7,92	8,77
72	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /I/	148	m - g	20,57	22,32	24,08	18,87	20,58	21,45

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI PRZEDSIĘBIERNYMI 0,40 I 0,60 m³ Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie koparką początkowego wykopu (wcinki) na odkład.
2. Odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody.
3. Zmiany stanowiska pracy koparki w wykopie w miarę postępu robót.
4. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
5. Przewóz ziemi samochodami i wyładunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład.
6. Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0202

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki przedsiębiorne o pojemności łyżki w m ³					
					0,4			0,6		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	12,88	16,52	17,14	11,12	12,36	14,00
		Razem	149	r - g	12,88	16,52	17,14	11,12	12,36	14,00
70	11162	Koparka gąsienicowa 0,40 m ³ /1/	148	m - g	4,77	5,77	6,46	-	-	-
71	11163	Koparka gąsienicowa 0,60 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	3,23	3,85	4,15
72	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /1/	148	m - g	17,00	18,12	19,23	15,34	15,97	16,29
73	39812	Samochód samowyladowczy do 5 - 10 t /1/	148	m - g	-	-	-	/8,81/	/9,54/	/9,88/

**ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI PRZEDSIĘBIERNYMI 1,20 I 2,50 m³ Z TRANSPORTEM UROBKU
SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km**

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie koparką początkowego wykopu (wcinki) na odkład.
2. Odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody.
3. Zmiany stanowiska pracy koparki w wykopie w miarę postępu robót.
4. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
5. Przewóz ziemi samochodami i wyładunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład.
6. Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0203

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki przedsiębiorne o pojemności łyżki w m ³					
					1,2			2,5		
	symbol eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	7,44	10,53	11,24	6,30	7,95	9,51
		Razem	149	r - g	7,44	10,53	11,24	6,30	7,95	9,51
70	11166	Koparka gąsienicowa 1,20 m ³ /1/	148	m - g	2,15	2,54	2,77	-	-	-
71	11169	Koparka gąsienicowa 2,50 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	1,27	1,50	1,76
72	39812	Samochód samowyladowczy do 5 - 10 t /1/	148	m - g	7,24	7,80	8,31	-	-	-
73	39813	Samochód samowyladowczy do 10 - 15 t /1/	148	m - g	/6,32/	/6,48/	/6,72/	5,300	5,440	5,670
74	39814	Samochód samowyladowczy do 15 - 20 t /1/	148	m - g	/4,77/	/5,13/	/5,48/	/3,76/	/3,92/	/4,18/

**ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI PRZEDSIĘBIERNYMI 0,15 I 0,25 m³ Z TRANSPORTEM UROBKU
PRZYCZEPAMI SAMOWYŁADOWCZYMIS HOLOWANYMI CIĄGNIKAMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 0,5 km**

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie koparką początkowego wykopu (wcinki) na odkład.
2. Odspojenie i załadunek ziemi koparką na przyczepy samowyladowcze.
3. Zmiany stanowiska pracy koparki w wykopie w miarę postępu robót.
4. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
5. Przewóz ziemi przyczepami samowyladowczymi i wyładunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład.
6. Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0204

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki przedsiębiorne o pojemności łyżki w m ³					
					0,15			0,25		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	19,26	22,64	30,55	17,28	21,83	22,64
		Razem	149	r - g	19,26	22,64	30,55	17,28	21,83	22,64
70	11111	Koparka 0,15 m ³ na podwoziu ciągnika kołowego /I/	148	m - g	7,85	9,42	10,84	-	-	-
71	11161	Koparka gasienicowa 0,25 m ³ /I/	148	m - g	-	-	-	6,38	7,92	8,77
72	39116	Ciągnik kołowy 37 kW /50 KM/ /I/	148	m - g	23,04	24,78	26,72	21,13	22,84	23,57
73	39641	Przyczepa samowyladowcza do ciągnika 5,0 t	148	m - g	23,04	24,78	26,72	21,13	22,84	23,57

**ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI PODSIĘBIERNYMI 0,15 I 0,25 m³ Z TRANSPORTEM UROBKU
SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYM NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km**

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i załadunek ziemi koparką na samochody samowyladowcze.
2. Zmiany stanowiska koparki w miarę postępu robót.
3. Ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie.
4. Przewóz ziemi samochodami oraz wyładunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład.
5. Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu**Tablica 0205**

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki podsiębierne o pojemności łyżki w m ³			
					0,15		0,25	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu			
					I - II	III	I - II	III
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy	149	r - g	23,14	25,00	21,30	23,00
		Razem	149	r - g	23,14	25,00	21,30	23,00
70	11111	Koparka 0,15 m ³ na podwoziu ciągnika kołowego /1/	148	m - g	9,69	11,86	-	-
71	11161	Koparka gąsienicowa 0,25 m ³ /1/	148	m - g	-	-	8,00	9,84
72	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /1/	148	m - g	22,62	25,12	20,66	22,83

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI PODSIĘBIERNYMI 0,40 I 0,60 m³ Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody samowyladowcze.
2. Zmiany stanowiska koparki w miarę postępu robót.
3. Ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie.
4. Przewóz ziemi samochodami oraz wyladunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład.
5. Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0206

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki podsiębierne o pojemności łyżki w m ³				
					0,4		0,6		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu				
					I - II	III	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	15,77	20,30	13,61	16,22	17,34
		Razem	149	r - g	15,77	20,30	13,61	16,22	17,34
70	11162	Koparka gąsienicowa 0,40 m ³ /I/	148	m - g	6,15	7,54	-	-	-
71	11163	Koparka gąsienicowa 0,60 m ³ /I/	148	m - g	-	-	3,85	4,61	6,46
72	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /I/	148	m - g	18,59	20,16	15,92	16,81	18,94
73	39812	Samochód samowyladowczy do 5 - 10 t /I/	148	m - g	-	-	/9,54/	/10,43/	/12,55/

**ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI PODSIĘBIERNYMI 1,20 I 2,00 m³ Z TRANSPORTEM UROBKU
SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km**

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i załadunek ziemi koparką na samochody samowyladowcze.
2. Zmiany stanowiska koparki w miarę postępu robót.
3. Ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie.
4. Przewóz ziemi samochodami oraz wyladunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład.
5. Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0207

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki podsiębierne o pojemności łyżki w m³					
					1,2			2,0		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	9,12	10,80	11,36	6,85	8,72	10,06
		Razem	149	r - g	9,12	10,80	11,36	6,85	8,72	10,06
70	11166	Koparka gąsienicowa 1,20 m³ /I/	148	m - g	2,43	3,20	3,38	-	-	-
71	11169	Koparka gąsienicowa 2,50 m³ /I/	148	m - g	-	-	-	1,66	2,02	2,23
72	39812	Samochód samowyladowczy do 5 - 10 t /I/	148	m - g	8,10	8,78	9,03	-	-	-
73	39813	Samochód samowyladowczy do 10 - 15 t /I/	148	m - g	/7,07/	/7,29/	/7,34/	5,40	5,61	5,89
74	39814	Samochód samowyladowczy do 15 - 20 t /I/	148	m - g	/5,10/	/5,91/	/6,17/	/4,21/	/4,62/	/4,87/

**ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI PODSIĘBIERNYMI 0,15 I 0,25 m³ Z TRANSPORTEM UROBKU
PRZYCZEPAMI SAMOWYŁADOWCZYMİ HOLOWANYMI CIĄGNIKAMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 0,5 km**

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i załadowanie ziemi koparką na przyczepy.
2. Zmiany stanowiska koparki w miarę postępu robót.
3. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
4. Przewóz ziemi przyczepami samowyladowczymi i wyładunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład.
5. Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0208

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki podsiębierne o pojemności łyżki w m ³			
					0,15		0,25	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu			
					I - II	III	I - II	III
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	23,14	25,00	21,30	23,00
		Razem	149	r - g	23,14	25,00	21,30	23,00
70	11111	Koparka 0,15 m ³ na podwoziu ciągnika kołowego /1/	148	m - g	9,69	11,86	-	-
71	11161	Koparka gaśnicowa 0,25 m ³ /1/	148	m - g	-	-	8,00	9,84
72	39116	Ciągnik kołowy 37 kW /50 KM/ /1/	148	m - g	24,78	27,53	22,64	25,02
73	39641	Przyczepa samowyladowcza do ciągnika	148	m - g	24,78	27,53	22,64	25,02

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI ZGARNIAKOWYMI Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody.
2. Zmiany stanowiska koparki w miarę postępu robót.
3. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
4. Przewóz ziemi i wyładunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład.
5. Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0209

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki zgarniakowe o pojemności zgarniaka w m³					
					0,25		0,60		1,00	
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
a	b	c	d	e	I - II	III	I - II	III	I - II	III
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	20,95	22,69	13,34	16,52	12,65	15,69
		Razem	149	r - g	20,95	22,69	13,34	16,52	12,65	15,69
70	11161	Koparka gaśnicowa 0,25 m³ /1/	148	m - g	7,54	9,69	-	-	-	-
71	11163	Koparka gaśnicowa 0,60 m³ /1/	148	m - g	-	-	4,08	5,92	-	-
72	11166	Koparka gaśnicowa 1,20 m³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	2,77	4,08
73	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /1/	148	m - g	20,16	22,62	16,02	18,66	-	-
74	39812	Samochód samowyładowczy 5 - 10 t /1/	148	m - g	/13,77/	/16,26/	/9,62/	/12,25/	8,16	9,80
75	39813	Samochód samowyładowczy 10 - 15 t /1/	148	m - g	-	-	/7,79/	/10,43/	/6,47/	/7,98/

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI CHWYTAKOWYMI Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody.
2. Zmiany stanowiska koparki w miarę postępu robót.
3. Ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie.
4. Przewóz ziemi samochodami i wyładunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład.
5. Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0210

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki chwytakowe o pojemności chwytaka w m³					
					0,25		0,60		1,20	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
I - II					III	I - II	III - IV	I - II	III - IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	22,42	24,28	14,27	17,68	12,60	16,57
		Razem	149	r - g	22,42	24,28	14,27	17,68	12,60	16,57
70	11161	Koparka gąsienicowa 0,25 m³ /1/	148	m - g	8,31	10,62	-	-	-	-
71	11163	Koparka gąsienicowa 0,60 m³ /1/	148	m - g	-	-	4,90	6,80	-	-
72	11166	Koparka gąsienicowa 1,20 m³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	2,68	3,80
73	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /1/	148	m - g	21,10	23,70	17,12	19,30	-	-
74	39812	Samochód samowyladowczy 5 - 10 t /1/	148	m - g	/14,66/	/17,33/	/10,74/	/12,92/	8,20	9,49
75	39813	Samochód samowyladowczy 10 - 15 t /1/	148	m - g	-	-	/8,93/	/11,10/	/6,40/	/7,66/

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI PRZEDSIĘBIERNYMI Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km LECZ W ZIEMI UPRZEDNIO ZMAGAZYNOWANEJ W HAŁDACH

Wyszczególnienie robót:

1. Ładowanie ziemi z hałdy na samochody samowyladowcze.
2. Podgarnięcie spycharką pozostałej ziemi pod koparkę.
3. Przewóz ziemi i jej wyładunek na odkładzie w miejscu wbudowania.

Nakłady na 100 m³ gruntu rodzimego

Tablica 0211

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki przedsiębiorne o pojemności chwytaka w m³							
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	0,15		0,25		0,40		0,60	
					kategoria gruntu							
a	b	c	d	e	I - III	IV	I - III	IV	I - III	IV	I - III	IV
					01	02	03	04	05	06	07	08
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	4,02	4,84	3,84	4,62	3,52	4,23	3,15	3,80
		Razem	149	r - g	4,02	4,84	3,84	4,62	3,52	4,23	3,15	3,80
70	11111	Koparka 0,15 m³ na podwoziu ciągnika kołowego /1/	148	m - g	8,55	10,17	6,89	8,56	-	-	-	-
71	11161	Koparka gaśnicowa 0,25 m³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	-	-
72	11162	Koparka gaśnicowa 0,40 m³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	5,20	6,30	-	-
73	11163	Koparka gaśnicowa 0,60 m³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	3,62	4,31
74	11333	Spycharka gaśnicowa 55 kW /75 KM/ /1/	148	m - g	3,25	3,86	2,62	3,25	2,54	2,96	2,30	2,74
75	11334	Spycharka gaśnicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	/2,85/	/3,39/	/2,30/	/2,85/	/2,23/	/2,60/	/2,00/	/2,40/
76	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /1/	148	m - g	21,32	23,20	19,42	21,33	17,48	18,72	15,65	16,45
77	39812	Samochód samowyladowczy 5 - 10 t /1/	148	m - g	-	-	-	-	/11,08/	/12,35/	/9,26/	/10,06/

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI PODSIĘBIERNYMI Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km LECZ W ZIEMI UPRZEDNIO ZMAGAZYNOWANEJ W HAŁDACH

Wyszczególnienie robót:

1. Ładowanie ziemi z hałdy na samochody samowyladowcze.
2. Podgarnięcie spycharką pozostałej ziemi pod koparkę.
3. Przewóz ziemi i jej wyładunek na odkładzie w miejscu wbudowania.

Nakłady na 100 m³ gruntu rodzimego

Tablica 0212

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki podsiębierne o pojemności chwytaka w m ³							
					0,15		0,25		0,40		0,60	
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu							
I - III					IV	I - III	IV	I - III	IV	I - III	IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	4,29	5,27	4,22	5,03	3,83	4,61	3,43	4,14
		Razem	149	r - g	4,29	5,27	4,22	5,03	3,83	4,61	3,43	4,14
70	11111	Koparka 0.15 m ³ na podwoziu ciągnika kołowego /1/	148	m - g	10,46	12,81	-	-	-	-	-	-
71	11161	Koparka gąsienicowa 0.25 m ³ /1/	148	m - g	-	-	8,64	10,63	-	-	-	-
72	11162	Koparka gąsienicowa 0.40 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	6,64	8,14	-	-
73	11163	Koparka gąsienicowa 0.60 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	4,19	4,98
74	11333	Spycharka gąsienicowa 55 kW /75 KM/ /1/	148	m - g	3,46	4,08	3,26	3,48	2,98	3,12	2,73	2,94
75	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	/3,03/	/3,58/	/2,86/	/3,05/	/2,61/	/2,74/	/2,39/	/2,57/
76	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /1/	148	m - g	23,53	26,53	21,46	21,46	19,16	20,88	16,31	17,24
77	39812	Samochód samowyladowczy 5 - 10 t /1/	148	m - g	-	-	-	-	/12,76/	/14,48/	/9,93/	/10,83/

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE KOPARKAMI CHWYTAKOWYMI Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km LECZ W ZIEMI UPRZEDNIO ZMAGAZYNOWANEJ W HAŁDACH

Wyszczególnienie robót:

1. Ładowanie ziemi z hałdy na samochody samowyladowcze.
2. Podgarnięcie spycharką pozostałej ziemi pod koparkę.
3. Przewóz ziemi i jej wyladunek na odkładzie w miejscu wbudowania.

Nakłady na 100 m³ gruntu rodzimego

Tablica 0213

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki chwytakowe o pojemności chwytaka w m ³					
					0,25		0,40		1,20	
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - III	IV	I - III	IV	I - III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	4,73	6,16	4,62	6,04	4,48	5,96
		Razem	149	r - g	4,73	6,16	4,62	6,04	4,48	5,96
70	11161	Koparka gąsienicowa 0,25 m ³ /1/	148	m - g	8,97	11,46	-	-	-	-
71	11162	Koparka gąsienicowa 0,40 m ³ /1/	148	m - g	-	-	6,32	8,26	-	-
72	11166	Koparka gąsienicowa 1,20 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	2,78	3,57
73	11333	Spycharka gąsienicowa 55 kW /75 KM/ /1/	148	m - g	3,26	3,48	2,98	3,12	1,46	1,52
74	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	/3,03/	/3,58/	/2,86/	/3,05/	/1,34/	/1,40/
75	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /1/	148	m - g	21,49	24,96	18,86	21,04	-	-
76	39812	Samochód samowyladowczy 5 - 10 t /1/	148	m - g	/15,43/	/18,28/	/12,38/	/14,60/	8,32	9,21
77	39813	Samochód samowyladowczy 10 - 15 t /1/	148	m - g	-	-	/10,28/	/12,79/	/6,49/	/7,40/
78	39814	Samochód samowyladowczy 15 - 20 t /1/	148	m - g	-	-	-	-	/5,57/	/5,54/

**NAKŁADY UZUPEŁNIAJĄCE DO TABLIC 0201 - 0213 ZA KAŻDE DALSZE ROZPOCZĘTE 0,5 km ODLEGŁOŚCI
TRANSPORTU PONAD 1 km SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYM I PONAD 0,5 km PRZYCZEPAMI
SAMOWYŁADOWCZYM**

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0214

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Przewóz samochodami samowyładowczymi na odległość ponad 1 km				Przewóz przyczepami samowyładowczymi na odległość ponad 0,5 km			
					po terenie lub drogach gruntowych		po drogach utwardzonych		po terenie lub drogach gruntowych		po drogach utwardzonych	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu							
					I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,42	0,54	-	-	0,42	0,54	-	-
		Razem	149	r - g	0,42	0,54	-	-	0,42	0,54	-	-
70	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /I/	148	m - g	2,45	2,74	1,36	1,52	-	-	-	-
71	39812	Samochód samowyładowczy 5 - 10 t /I/	148	m - g	/1,56/	/1,74/	/0,96/	/1,07/	-	-	-	-
72	39813	Samochód samowyładowczy 10 - 15 t /I/	148	m - g	/1,05/	/1,17/	/0,65/	/0,72/	-	-	-	-
73	39814	Samochód samowyładowczy 15 - 20 t /I/	148	m - g	/0,87/	/0,98/	/0,54/	/0,61/	-	-	-	-
74	39116	Ciągnik kołowy 37 kW /50 KM/ /I/	148	m - g	-	-	-	-	2,54	2,83	1,40	1,57
75	39641	Przyczepa samowyładowcza do ciągnika 5,0 t	148	m - g	-	-	-	-	2,54	2,83	1,40	1,57

WYKOPY ORAZ PRZEKOPY WYKONYWANE KOPARKAMI PRZEDSIĘBIERNYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką z umieszczeniem urobku poza górną krawędzią wykopu.
2. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
3. Ręczne wyrównanie z grubsza korony i skarp wykopu oraz odkładu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0215

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		koparki przedsiębiorne o pojemności łyżki w m ³						
					0,15		0,25		0,40		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu						
					I - II	III	I - II	III	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	11,42	13,22	10,90	12,84	8,11	10,75	11,73
		Razem	149	r - g	11,42	13,22	10,90	12,84	8,11	10,75	11,73
70	11111	Koparka 0,15 m ³ na podwoziu ciągnika kołowego /I/	148	m - g	6,63	8,20	-	-	-	-	-
71	11161	Koparka gąsienicowa 0,25 m ³ /I/	148	m - g	-	-	4,01	4,95	-	-	-
72	11162	Koparka gąsienicowa 0,40 m ³ /I/	148	m - g	-	-	-	-	2,64	3,22	3,52

WYKOPY ORAZ PRZEKOPY WYKONYWANE KOPARKAMI PRZEDSIĘBIERNYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką z umieszczeniem urobku poza górną krawędzią wykopu.
2. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
3. Ręczne wyrównanie z grubsza korony i skarp wykopu oraz odkładu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0216

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		koparki przedsiębiorne o pojemności łyżki w m ³								
					0,6			1,2			2,5		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu								
					I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	7,94	10,34	11,28	7,16	9,89	10,98	6,45	7,11	8,03
		Razem	149	r - g	7,94	10,34	11,28	7,16	9,89	10,98	6,45	7,11	8,03
70	11163	Koparka gąsienicowa 0,60 m ³ /1/	148	m - g	2,41	3,36	3,64	-	-	-	-	-	-
71	11166	Koparka gąsienicowa 1,20 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	1,76	2,16	2,32	-	-	-
72	11169	Koparka gąsienicowa 2,50 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	0,61	0,73	0,78

WYKOPY ORAZ PRZEKOPY WYKONYWANE KOPARKAMI PODSIĘBIERNYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką z umieszczeniem urobku poza górną krawędzią wykopu.
2. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
3. Ręczne wyrównanie z grubsza korony i skarp wykopu oraz odkładu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0217

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		koparki podsiębierne o pojemności łyżki w m ³					
					0,15		0,25		0,40	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu					
a	b	c	d	e	I - II	III	I - II	III	I - II	III
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	12,56	14,41	11,94	14,00	9,08	11,82
		Razem	149	r - g	12,56	14,41	11,94	14,00	9,08	11,82
70	11111	Koparka 0,15 m ³ na podwoziu ciągnika kołowego /I/	148	m - g	5,90	6,98	-	-	-	-
71	11161	Koparka gaśnicowa 0,25 m ³ /I/	148	m - g	-	-	4,54	5,76	-	-
72	11162	Koparka gaśnicowa 0,40 m ³ /I/	148	m - g	-	-	-	-	3,90	4,82

WYKOPY ORAZ PRZEKOPY WYKONYWANE KOPARKAMI PODSIĘBIERNYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką z umieszczeniem urobku poza górną krawędzią wykopu.
2. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
3. Ręczne wyrównanie z grubsza korony i skarp wykopu oraz odkładu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0218

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		koparki podsiębierne o pojemności łyżki w m ³								
					0,6			1,2			2,5		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu								
					I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	8,81	11,27	12,46	7,87	10,92	12,04	7,10	7,83	8,83
		Razem	149	r - g	8,81	11,27	12,46	7,87	10,92	12,04	7,10	7,83	8,83
70	11163	Koparka gąsienicowa 0,60 m ³ /1/	148	m - g	2,99	3,54	3,94	-	-	-	-	-	-
71	11166	Koparka gąsienicowa 1,20 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	2,09	2,58	2,77	-	-	-
72	11169	Koparka gąsienicowa 2,50 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	0,79	1,01	1,23

WYKOPY ORAZ PRZEKOPY WYKONYWANE KOPARKAMI ZGARNIAKOWYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką z umieszczeniem urobku poza górną krawędzią wykopu.
2. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
3. Ręczne wyrównanie z grubsza korony i skarp wykopu oraz odkładu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0219

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki zgarniakowe o pojemności zgarniaka w m³								
					0,25			0,60			1,00		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu								
I - II					III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	11,94	14,00	14,96	8,81	11,27	12,46	7,87	10,92	12,04
		Razem	149	r - g	11,94	14,00	14,96	8,81	11,27	12,46	7,87	10,92	12,04
70	11161	Koparka gąsienicowa 0,25 m³ /1/	148	m - g	4,45	5,82	6,70	-	-	-	-	-	-
71	11163	Koparka gąsienicowa 0,60 m³ /1/	148	m - g	-	-	-	3,38	4,31	5,15	-	-	-
72	11165	Koparka gąsienicowa 1,00 m³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	2,08	2,77	3,69

WYKOPY ORAZ PRZEKOPY WYKONYWANE KOPARKAMI CHWYTAKOWYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką z umieszczeniem urobku poza górną krawędzią wykopu.
2. Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
3. Ręczne wyrównanie z grubsza korony i skarp wykopu oraz odkładu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0220

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki chwytakowe o pojemności chwytaka w m ³						
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	0,25		0,40		1,20		
					kategorie gruntu						
					I - II	III	I - II	III	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	13,18	14,27	9,92	11,48	7,41	9,68	10,42
		Razem	149	r - g	13,18	14,27	9,92	11,48	7,41	9,68	10,42
70	11161	Koparka gąsienicowa 0,25 m ³ /1/	148	m - g	5,44	6,45	-	-	-	-	-
71	11162	Koparka gąsienicowa 0,40 m ³ /1/	148	m - g	-	-	3,97	5,20	-	-	-
72	11166	Koparka gąsienicowa 1,20 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	1,94	2,58	3,58

WYKOPY JAMIASTE WYKONYWANE KOPARKAMI PODSIĘBIERNYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką ze złożeniem urobku na odkład bezpośrednio przy wykopie.
2. Ręczne zsuwanie odspojonych brył gruntu ze skarpy pod koparkę oraz wyrównanie dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0221

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki podsiębierne o pojemności łyżki w m³								
					0,15		0,25		0,40		0,60		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu								
					I - II	III	I - II	III	I - II	III	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	9,10	12,40	9,10	11,24	6,00	8,90	6,00	8,90	9,40
		Razem	149	r - g	9,10	12,40	9,10	11,24	6,00	8,90	6,00	8,90	9,40
70	11111	Koparka 0,15 m³ na podwoziu ciągnika kołowego /I/	148	m - g	7,25	9,24	-	-	-	-	-	-	-
71	11161	Koparka gąsienicowa 0,25 m³ /I/	148	m - g	-	-	5,98	7,82	-	-	-	-	-
72	11162	Koparka gąsienicowa 0,40 m³ /I/	148	m - g	-	-	-	-	4,56	5,95	-	-	-
73	11163	Koparka gąsienicowa 0,60 m³ /I/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	4,04	4,72	5,64

WYKOPY JAMIASTE WYKONYWANE KOPARKAMI CHWYTAKOWYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką ze złożeniem urobku na odkład bezpośrednio przy wykopie.
2. Ręczne zsuwanie odspojonych brył gruntu ze skarpy pod koparkę oraz wyrównanie dna wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0222

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki chwytakowe o pojemności chwytaka w m³			
					0,25		0,40	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu			
					I - II	III	I - II	III
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	9,10	12,40	6,00	8,90
		Razem	149	r - g	9,10	12,40	6,00	8,90
70	11161	Koparka gąsienicowa 0,25 m³ /1/	148	m - g	6,41	8,45	-	-
71	11162	Koparka gąsienicowa 0,40 m³ /1/	148	m - g	-	-	4,93	6,43

WYKOPY ROWÓW I KANAŁÓW MELIORACYJNYCH ORAZ WYKOPY PRZY REGULACJI RZEK WYKONYWANE KOPARKAMI PODSIĘBIERNYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką ze złożeniem urobku na odkład poza górną krawędź wykopu (w zasięgu ramienia koparki).
2. Formowanie z grubsza dna i skarp wykopu.
3. Zmiana stanowiska roboczego po wykonaniu wymaganego profilu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0223

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki podsiębierne o pojemności łyżki w m ³											
					0,25											
					objętość wykopu na 1 m rowu, rzeki lub kanału w m ³											
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	do 1,50		ponad 1,50 do 3,00		ponad 3,00 do 5,00		ponad 5,00					
					kategorie gruntu											
	I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV				
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
70	11161	Koparka gaśnicowa 0,25 m ³ /1/	148	m - g	7,81	9,84	12,92	7,08	9,07	11,39	6,69	8,46	10,76	6,31	8,00	10,31

WYKOPY ROWÓW I KANAŁÓW MELIORACYJNYCH ORAZ WYKOPY PRZY REGULACJI RZEK WYKONYWANE KOPARKAMI PODSIĘBIERNYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką ze złożeniem urobku na odkład poza górną krawędź wykopu (w zasięgu ramienia koparki).
2. Formowanie z grubsza dna i skarp wykopu.
3. Zmiana stanowiska roboczego po wykonaniu wymaganego profilu.

Nakłady na 100 m¹ gruntu

Tablica 0224

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki podsiębierne o pojemności łyżki w m ³				
					0,4		0,6		
					objętość wykopu na 1 m rowu, rzeki lub kanału w m ³				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	niezależnie od objętości				
					kategorie gruntu				
						I - II	III	I - II	III
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
70	11162	Koparka gąsienicowa 0,40 m ³ /1/	148	m - g	4,92	6,15	-	-	-
71	11163	Koparka gąsienicowa 0,60 m ³ /1/	148	m - g	-	-	3,38	5,08	6,46

WYKOPY ROWÓW I KANAŁÓW MELIORACYJNYCH ORAZ WYKOPY PRZY REGULACJI RZEK WYKONYWANE KOPARKAMI ZGARNIAKOWYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką ze złożeniem urobku na odkład poza górną krawędź wykopu (w zasięgu ramienia koparki).
2. Formowanie z grubsza dna i skarp wykopu.
3. Zmiana stanowiska roboczego po wykonaniu wymaganego profilu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0225

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki zgarniakowe o pojemności zgarniaka w m ³											
					0,25											
					objętość wykopu na 1 m rowu, rzeki lub kanału w m ³											
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	do 1,50		ponad 1,50 do 3,00		ponad 3,00 do 5,00		ponad 5,00					
					kategorie gruntu											
					I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
70	11161	Koparka gąsienicowa 0,25 m ³ /1/	148	m - g	8,60	10,31	13,53	8,00	9,54	12,00	7,35	8,92	11,39	6,94	8,46	10,76

WYKOPY ROWÓW I KANAŁÓW MELIORACYJNYCH ORAZ WYKOPY PRZY REGULACJI RZEK WYKONYWANE KOPARKAMI ZGARNIAKOWYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką ze złożeniem urobku na odkład poza górną krawędź wykopu (w zasięgu ramienia koparki).
2. Formowanie z grubsza dna i skarp wykopu.
3. Zmiana stanowiska roboczego po wykonaniu wymaganego profilu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0226

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki zgarnikowe o pojemności zgarniaka w m³									
					0,4			0,6						
	symbole eto		rodzaje zawodów, materiałów i maszyn		cyfrowe		literowe		objętość wykopu na 1 m rowu, rzeki lub kanału w m³					
									niezależnie od objętości					
									kategorie gruntu					
									I - II					
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06				
70	11162	Koparka gąsienicowa 0,40 m³ /1/	148	m - g	5,38	6,54	7,40	-	-	-				
71	11163	Koparka gąsienicowa 0,60 m³ /1/	148	m - g	-	-	-	3,51	5,38	6,77				

WYKOPY ROWÓW I KANAŁÓW MELIORACYJNYCH ORAZ WYKOPY PRZY REGULACJI RZEK WYKONYWANE KOPARKAMI CHWYTAKOWYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu koparką ze złożeniem urobku na odkład poza górną krawędź wykopu (w zasięgu ramienia koparki).
2. Formowanie z grubsza dna i skarp wykopu.
3. Zmiana stanowiska roboczego po wykonaniu wymaganego profilu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0227

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki chwytakowe o pojemności chwytaka w m³												
					0,25				0,40		0,60						
					objętość wykopu na 1 m rowu, rzeki lub kanału w m³												
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	do 1,50		ponad 1,50 do 5,00		ponad 5,00		niezależnie od objętości						
					kategorie gruntu												
					I - II	III	I - II	III	I - II	III	I - II	III	I - II	III	IV		
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11		
70	11161	Koparka gaśnicowa 0,25 m³ /l/	148	m - g	8,60	11,29	7,35	9,64	6,93	9,10	-	-	-	-	-		
71	11162	Koparka gaśnicowa 0,40 m³ /l/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	5,38	6,70	-	-	-		
72	11163	Koparka gaśnicowa 0,60 m³ /l/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	-	-	3,74	4,29	7,30		

WYKOPY WYKONYWANE SPYCHARKAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i przemieszczenie gruntu (na odległość do 10 m) z wykopu na nasyp z równoczesnym rozładunkiem ziemi z lemiesza oraz dodatkowym ręcznym wyrównaniem z grubsza powierzchni nasypu lub odkładu.
2. Ręczne wykonanie i utrzymywanie tymczasowych rowków odwadniających.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0228

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Spycharka gąsienicowa o mocy w kW /KM/			Spycharka gąsienicowa o mocy w kW /KM/			Spycharka gąsienicowa o mocy w kW /KM/			Spycharka gąsienicowa o mocy w kW /KM/		
					55 /75/			74 /100/			110 /150/			283 /385/		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu											
a	b	c	d	e	I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	8,00	10,88	15,00	8,00	10,88	15,00	8,00	10,88	15,00	8,00	10,88	15,00
		Razem	149	r - g	8,00	10,88	15,00	8,00	10,88	15,00	8,00	10,88	15,00	8,00	10,88	15,00
70	11333	Spycharka gąsienicowa 55 kW/75 KM /1/	148	m - g	1,26	1,40	1,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW/100 KM /1/	148	m - g	-	-	-	1,14	1,28	1,41	-	-	-	-	-	-
72	11335	Spycharka gąsienicowa 110 kW/150 KM /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	0,74	0,81	0,87	-	-	-
73	11337	Spycharka gąsienicowa 283 kW/385 KM /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	0,47	0,60

PRZEMIESZCZENIE SPYCHARKAMI MAS ZIEMNYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i przemieszczenie mas ziemnych na wskazane miejsce na nasyp lub odkład.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0229

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Nakłady podstawowe			Nakłady dodatkowe			Nakłady dodatkowe					
					przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m	za dalsze rozpoczęte 10 m odległości przemieszczania gruntu - do nakładów podsta- wowych należy dodać nakłady dodatkowe w przedziałach ponad 10 do 30 m	za dalsze rozpoczęte 10 m odległości przemieszczania gruntu - do nakładów podstawowych należy dodać nakłady dodatkowe w przedziałach									
	ponad 30 do 60 m			ponad 60 m												
	kategorie gruntu															
	I - II	III	IV	I - II			III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV		
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
70	11333	Spycharka gąsienicowa 55 kW/75 KM /I/	148	m - g	1,05	1,17	1,40	0,55	0,58	0,65	0,68	0,82	0,94	0,94	1,05	1,17
71	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW/100 KM /I/	148	m - g	/0,99/	/1,11/	/1,21/	/0,49/	/0,55/	/0,62/	/0,66/	/0,74/	/0,86/	/0,82/	/0,94/	/1,05/
72	11335	Spycharka gąsienicowa 110 kW/150 KM /I/	148	m - g	/0,70/	/0,82/	/0,91/	/0,35/	/0,38/	/0,42/	/0,52/	/0,58/	/0,63/	/0,56/	/0,60/	/0,66/
73	11337	Spycharka gąsienicowa 283 kW/385 KM /I/	148	m - g	/0,35/	/0,41/	/0,53/	/0,12/	/0,17/	/0,18/	/0,14/	/0,17/	/0,22/	/0,18/	/0,18/	/0,23/

ZASYPYWANIE WYKOPÓW SPYCHARKAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Przemieszczanie mas ziemnych uprzednio odspojonych przy zasypywaniu wykopów warstwami o grubości do 30 cm.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0230

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m		
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu		
					I - III	IV	V - X
a	b	c	d	e	01	02	03
70	11333	Spycharka gąsienicowa 55 kW/75 KM /1/	148	m - g	1,35	1,38	1,71
71	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW/100 KM /1/	148	m - g	/1,27/	/1,34/	/1,52/
72	11335	Spycharka gąsienicowa 110 kW/150 KM /1/	148	m - g	/0,92/	/1,02/	/1,17/
73	11337	Spycharka gąsienicowa 283 kW/385 KM /1/	148	m - g	/0,46/	/0,50/	/0,66/

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE ZGARNIARKAMI CIĄGNIONYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Napełnienie skrzyni zgarniarki.
2. Pomoc popychacza (spycharka gąsienicowa) przy napełnianiu skrzyni zgarniarki.
3. Przemieszczenie urobku na nasyp lub odkład z ręcznym wyrównaniem z grubsza powierzchni nasypu oraz dna i skarp wykopu.
4. Ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie.
5. Wyrównanie i utrzymanie dróg przejazdowych dla zgarniarek.
6. Spulchnienie zrywarką gruntów kategorii IV.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0231

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Nakłady podstawowe					
					odległość przemieszczania urobku do 100 m					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	pojemność skrzyni w m³					
					2,75			6,00		
					kategorie gruntu					
I - II	III	IV	I - II	III	IV					
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	12,44	15,92	18,87	9,55	13,49	16,88
		Razem	149	r - g	12,44	15,92	18,87	9,55	13,49	16,88
70	11561	Zgarniarka ciągniona 2,75 m³	148	m - g	6,16	7,80	9,56	-	-	-
71	11562	Zgarniarka ciągniona 6,0 m³	148	m - g	-	-	-	3,49	4,37	5,06
72	39413	Ciągnik gąsienicowy 80 KM /1/	148	m - g	6,16	7,80	9,56	-	-	-
73	39414	Ciągnik gąsienicowy 100 KM /1/	148	m - g	-	-	-	3,49	4,37	5,06
74	11333	Spycharka gąsienicowa 75 KM /1/	148	m - g	-	7,80	-	-	-	-
75	11334	Spycharka gąsienicowa 100 KM /1/	148	m - g	-	-	9,56	-	4,37	5,06
76	11711	Zrywarka przyczepna	148	m - g	-	4,06	4,97	-	2,27	2,63

Nakłady na 100 m³ gruntu

cd. tabl. 0231

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Dodatek za każde dalsze 50 m odległości przemieszczania urobku ponad 100 m					
					pojemność skrzyni w m³					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	2,75		6,00			
					kategorie gruntu					
a	b	c	d	e	I - II	III	IV	I - II	III	IV
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,84	1,01	1,20	0,84	1,10	1,48
		Razem	149	r - g	0,84	1,01	1,20	0,84	1,10	1,48
70	11561	Zgarniarka ciągniona 2,75 m³	148	m - g	0,84	1,01	1,20	-	-	-
71	11562	Zgarniarka ciągniona 6,0 m³	148	m - g	-	-	-	0,42	0,55	0,74
72	39413	Ciągnik gąsienicowy 80 KM /I/	148	m - g	0,84	1,01	1,20	-	-	-
73	39414	Ciągnik gąsienicowy 100 KM /I/	148	m - g	-	-	-	0,42	0,55	0,74
74	11333	Spycharka gąsienicowa 75 KM /I/	148	m - g	-	-	-	-	-	-
75	11334	Spycharka gąsienicowa 100 KM /I/	148	m - g	-	-	-	-	-	-
76	11711	Zrywarka przyczepna	148	m - g	-	-	-	-	-	-

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE ZGARNIARKAMI SAMOJEZDNYMI NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Napełnienie skrzyni zgarniarki.
2. Pomoc popychacza (spycharka gąsienicowa) przy napełnianiu skrzyni zgarniarki.
3. Przemieszczenie urobku na nasyp lub odkład z ręcznym wyrównaniem z grubsza powierzchni nasypu oraz dna i skarp wykopu.
4. Ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie.
5. Wyrównanie i utrzymanie dróg przejazdowych dla zgarniarek.
6. Spulchnienie zrywarką gruntów kategorii IV.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0232

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Nakłady podstawowe					
					odległość przemieszczania urobku do 200 m					
					pojemność skrzyni w m ³					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	8,0 - 10,0		16,0			
					kategorie gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	10,19	13,84	17,47	10,19	13,84	17,47
		Razem	149	r - g	10,19	13,84	17,47	10,19	13,84	17,47
70	11511	Zgarniarka samojezdna 8,0 - 10,0 m ³ /1/	148	m - g	2,47	2,95	3,24	-	-	-
71	11512	Zgarniarka samojezdna 16,0 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	0,85	1,04	1,11
72	11334	Spycharka gąsienicowa 100 KM /1/	148	m - g	0,82	1,06	2,87	-	-	-
73	11337	Spycharka gąsienicowa 385 KM /1/	148	m - g	-	-	-	0,48	0,55	0,62
74	11711	Zrywarka przyczepna	148	m - g	-	-	1,93	-	-	0,58

Nakłady na 100 m³ gruntu

cd. tabl. 0232

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Dodatek za każde dalsze 100 m odległości przemieszczania urobku ponad 200 m					
					pojemność skrzyni w m ³					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	8,0 - 10,0			16,0		
					kategorie gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	07	08	09	10	11	12
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,78	0,80	0,90	0,33	0,39	0,45
		Razem	149	r - g	0,78	0,80	0,90	0,33	0,39	0,45
70	11511	Zgarniarka samojezdna 8,0 - 10,0 m ³ /1/	148	m - g	0,39	0,40	0,45	-	-	-
71	11512	Zgarniarka samojezdna 16,0 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	0,11	0,13	0,15
72	11334	Spycharka gąsienicowa 100 KM /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-
73	11337	Spycharka gąsienicowa 385 KM /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-
74	11711	Zrywarka przyczepna	148	m - g	-	-	-	-	-	-

MECHANICZNE PLANTOWANIE TERENU SPYCHARKAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Mechaniczne wyrównanie terenu przez ścięcie wypukłości, przemieszczenie urobku i zasypanie wgłębień.
2. Ostateczne ręczne wyprofilowanie plantowanego terenu.

Nakłady na 100 m² plantowanego gruntu

Tablica 0233

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Spycharka gąsienicowa o mocy w kW /KM/ 55 /75/			74 /100/ 110 /150/			283 /385/ kategorie gruntu					
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe												
					I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	11,00	13,90	16,69	11,00	13,90	16,69	11,00	13,90	16,69	11,00	13,90	16,69
		Razem	149	r - g	11,00	13,90	16,69	11,00	13,90	16,69	11,00	13,90	16,69	11,00	13,90	16,69
70	11333	Spycharka gąsienicowa 55 kW/75 KM /I/	148	m - g	0,24	0,25	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW/100 KM /I/	148	m - g	-	-	-	0,22	0,24	0,26	-	-	-	-	-	-
72	11335	Spycharka gąsienicowa 110 kW/150 KM /I/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	0,14	0,17	0,18	-	-	-
73	11337	Spycharka gąsienicowa 283 kW/385 KM /I/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	0,09	0,10
74	11711	Zrywarka przyczepna	148	m - g	-	0,08	0,12	-	0,08	0,10	-	0,06	0,07	-	0,03	0,04

MECHANICZNE PLANTOWANIE TERENU ZGARNIARKAMI I RÓWNIARKAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Mechaniczne wyrównanie terenu przez ścięcie wypukłości, przemieszczenie urobku i zasypianie wgłębień.
2. Ostateczne ręczne wyprofilowanie plantowanego terenu.

Nakłady na 100 m² plantowanego terenu

Tablica 0234

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Zgarniarki samojezdne o pojemności skrzyni w m ³					Równiarki				
					8,00 - 10,00		16,00			ciągnięte		samojezdne		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu									
					I - II	III	I - II	III	IV	I - II	III	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	11,40	16,00	11,40	15,00	17,00	11,40	16,00	11,40	15,00	17,00
		Razem	149	r - g	11,40	16,00	11,40	15,00	17,00	11,40	16,00	11,40	15,00	17,00
70	11511	Zgarniarka samojezdna 8,0 - 10,0 m ³ /l/	148	m - g	0,32	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-
71	11512	Zgarniarka samojezdna 16 m ³ /l/	148	m - g	-	-	0,13	0,15	0,17	-	-	-	-	-
72	11651	Równiarka ciągnięta /l/	148	m - g	-	-	-	-	-	0,33	0,39	-	-	-
73	11615	Równiarka samojezdna /l/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	-	0,23	0,27	0,33
74	39414	Ciągnik gaśnicowy 74 kW /100 KM/ /l/	148	m - g	-	0,06	-	0,06	0,07	-	-	-	-	-
75	11711	Zrywarka przyczepna	148	m - g	-	0,06	-	0,06	0,07	-	-	-	-	-
76	39116	Ciągnik kołowy 37 kW /50 KM/	148	m - g	-	-	-	-	-	0,33	0,39	-	-	-

FORMOWANIE I ZAGĘSZCZANIE NASYPÓW SPYCHARKAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Formowanie nasypu z dostarczonej ziemi na przygotowane podłoże i wyrównanie jej warstwami o odpowiedniej grubości dla właściwego zagęszczenia.
2. Zagęszczenie gruntu warstwami.
3. Wyprofilowanie skarp nasypu.
4. Obrobienie z grubsza korony i skarp nasypu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0235

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Nasypy o wysokości w m, do					
					3,0			ponad 3,0 do 10,0		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu					
					I - II	III - IV	V - VI	I - II	III - IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	7,25	11,75	13,10	4,10	5,81	7,72
		Razem	149	r - g	7,25	11,75	13,10	4,10	5,81	7,72
70	11333	Spycharka gaśienicowa 55 kW /75 KM/ /1/	148	m - g	4,33	4,71	4,96	4,88	5,36	5,67
71	11334	Spycharka gaśienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	/3,84/	/4,16/	/4,39/	/4,24/	/4,66/	/4,93/
72	11335	Spycharka gaśienicowa 110 kW /150 KM/ /1/	148	m - g	/3,28/	/3,56/	/3,76/	/3,54/	/3,90/	/4,14/
73	11337	Spycharka gaśienicowa 283 kW /385 KM/ /1/	148	m - g	/2,38/	/2,96/	/3,12/	/2,91/	/3,13/	/3,34/
74	11100	Koparka zbierakowa /1/	148	m - g	-	-	-	0,53	0,53	0,59

Uwaga:

1. Przy formowaniu nasypów z gruntu kategorii VII - X do nakładów robocizny i pracy spycharek podanych w kol. 03 i 06 należy stosować współczynnik 1,15.
2. Przy formowaniu nasypów bez specjalnego zagęszczenia do nakładów pracy spycharek należy stosować współczynnik 0,25.

ZAGĘSZCZENIE NASYPÓW UBIJAKAMI I ZAGĘSZCZARKAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie ubijkami mechanicznymi (kol. 01 - 02), zagęszczarkami do gruntów (kol. 03).

Nakłady na 100 m³ zagęszczonego gruntu

Tablica 0236

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Ubijaki mechaniczne		Zagęszczarki
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	rodzaj i kategoria gruntu		
					sypkie I - III	spoiste III - IV	sypkie I - III
a	b	c	d	e	01	02	03
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	13,37	22,73	10,22
		Razem	149	r - g	13,37	22,73	10,22
70	12522	Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 100 m ³ /h	148	m - g	-	-	3,10
71	12612	Ubijak spalinowy 200 kg	148	m - g	7,04	13,80	-

ZAGĘSZCZENIE NASYPÓW WALCAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie.
2. Zwilżanie wodą w miarę potrzeby warstwy zagęszczanej.

Nakłady na 100 m³ zagęszczonego gruntu

Tablica 0237

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Walce							
					ciągnione	samojezdne						
						statyczne		statyczne ogumione		wibracyjne		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	rodzaj i kategoria gruntu							
					sypkie I - III	spoiste III - IV	sypkie I - III	spoiste III - IV	sypkie I - III	spoiste III - IV	sypkie I - III	spoiste III - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	3,25	4,11	3,25	4,11	3,25	4,11	3,25	4,11
		Razem	149	r - g	3,25	4,11	3,25	4,11	3,25	4,11	3,25	4,11
70	12211	Walce statyczny ciągniony gładki lub okółkowany 3 - 5 t	148	m - g	4,06	5,94	-	-	-	-	-	-
71	12111	Walec statyczny samojezdny 4 - 6 t /I/	148	m - g	-	-	3,48	3,81	-	-	-	-
72	12112	Walec statyczny samojezdny 8 t /I/	148	m - g	-	-	/3,01/	/3,22/	-	-	-	-
73	12113	Walec statyczny samojezdny 10 t /I/	148	m - g	-	-	/2,68/	/2,87/	-	-	-	-
74	12114	Walec statyczny samojezdny 12 t /I/	148	m - g	-	-	/2,38/	/2,51/	-	-	-	-
75	12115	Walec statyczny samojezdny 15 t /I/	148	m - g	-	-	/2,20/	/2,30/	-	-	-	-
76	12161	Walec statyczny samojezdny ogumiony 10 t /I/	148	m - g	-	-	-	-	2,68	2,97	-	-

Nakłady na 100 m³ zagęszczanego gruntu

cd. tabl. 0237

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Walce							
					ciągnione	samojezdne						
						statyczne		statyczne ogumione		wibracyjne		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	rodzaj i kategoria gruntu							
				sypkie I - III	spoiste III - IV	sypkie I - III	spoiste III - IV	sypkie I - III	spoiste III - IV	sypkie I - III	spoiste III - IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
77	12162	Walec statyczny samojezdny ogumiony 15 t /1/	148	m - g	-	-	-	-	/2,20/	/2,30/	-	-
78	12312	Walec wibracyjny samojezdny 5 t /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	2,95	3,66
79	12313	Walec wibracyjny samojezdny 7,5 t /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	/2,78/	/2,97/
80	12314	Walec wibracyjny samojezdny 9 t /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	/2,53/	/2,62/
81	12315	Walec wibracyjny samojezdny 13 t /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	/2,12/	/2,18/
82	39413	Ciągnik gąsienicowy 55 kW /75 KM/ /1/	148	m - g	2,03	2,97	0,92	0,98	0,81	0,87	0,92	0,95
83	39981	Beczkwóz ciągniony 1500 dm³	148	m - g	2,03	-	0,92	-	0,81	-	0,92	-
84	13331	Brona talerzowa komplet	148	m - g	-	2,97	-	0,98	-	0,87	-	0,95

**ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE ŁADOWARKAMI GĄSIENICOWYMI Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI
SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km LUB NA ODKŁAD Z TRANSPORTEM DO 20 m**
Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie początkowego wykopu (weinki).
2. Odspojenie i załadunek gruntu na samochody samowyladowcze.
3. Zmiany stanowiska ładowarki w miarę postępu robót.
4. Przewóz urobku samochodami i wyladunek w miejscu wbudowania.
5. Wykonanie robót ziemnych pomocniczych spycharką na odkładzie.
6. Wyrównanie z grubsza dna i skarp wykopu, wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
7. Utrzymanie i naprawa gruntowych dróg samochodowych w wykopie, na trasie i odkładzie.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0238

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Ładowarki gąsienicowe o pojemności łyżki w m ³			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	1,0		1,5	
					kategorie gruntu			
					I - II	III	I - II	III
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy	149	r - g	19,02	21,56	18,48	20,74
		Razem	149	r - g	19,02	21,56	18,48	20,74
70	11441	Ładowarka jednonaczyniowa gąsienicowa 1,00 m ³ /I/	148	m - g	5,74	6,32	-	-
71	11442	Ładowarka jednonaczyniowa gąsienicowa 1,50 m ³ /I/	148	m - g	-	-	4,13	4,55
72	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /I/	148	m - g	0,92	0,96	0,92	0,96
73	39812	Samochód samowyladowczy 5 - 10 t /I/	148	m - g	11,71	12,39	9,86	10,34
74	39813	Samochód samowyladowczy 10 - 15 t /I/	148	m - g	/9,89/	/10,56/	/8,06/	/8,52/

Uwagi:

1. W przypadku wykonywania robót ziemnych na odkład, nakłady podane w Lp. 72 - 74 pomija się.
2. Przy przemieszczaniu urobku na odkład na odległość powyżej 20 m, nakłady pracy sprzętu Lp. 70 i 71 zwiększa się o 20% za każde dodatkowe 20 m.
3. Przy transporcie urobku samochodami na odległość powyżej 1 km, nakłady ustala się stosując dodatki z tablicy 0214.

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE ŁADOWARKAMI KOŁOWYMI Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km LUB NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie początkowego wykopu (wcinki) na odkład.
2. Odspojenie i załadunek gruntu na samochody samowyladowcze.
3. Zmiany stanowiska ładowarki w miarę postępu robót.
4. Przewóz urobku samochodami i wyładunek w miejscu wbudowania.
5. Wykonanie robót ziemnych pomocniczych spycharką na odkładzie.
6. Wyrównanie z grubsza dna i skarp wykopu, wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
7. Utrzymanie i naprawa gruntowych dróg samochodowych w wykopie.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0239

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Ładowarki kołowe o pojemności łyżki w m³				
					1,25		2,00		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu				
					I - II	III	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	19,02	21,56	19,02	21,56	27,78
		Razem	149	r - g	19,02	21,56	19,02	21,56	27,78
70	11412	Ładowarka kołowa 1,25 m³ /1/	148	m - g	4,18	5,22	-	-	-
71	11413	Ładowarka kołowa 2,00 m³ /1/	148	m - g	-	-	2,89	3,61	3,82
72	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	0,92	0,92	0,92	0,96	1,04
73	39812	Samochód samowyladowczy 5 - 10 t /1/	148	m - g	9,94	11,28	8,46	9,38	9,62
74	39814	Samochód samowyladowczy 15 - 20 t /1/	148	m - g	/7,11/	/8,34/	/5,62/	/6,45/	/6,70/

Uwaga:

1. W przypadku wykonywania robót ziemnych na odkład, nakłady podane w Lp. 72-74 pomija się.
2. Przy transporcie urobku samochodami na odległość powyżej 1 km, nakłady ustala się stosując dodatki z tablicy 0214.

ROBOTY ZIEMNE WYKONYWANE ŁADOWARKAMI KOŁOWYMI Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km LUB NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie początkowego wykopu (wcinki) na odkład.
2. Odspojenie i załadunek gruntu na samochody samowyładowcze.
3. Zmiany stanowiska ładowarki w miarę postępu robót.
4. Przewóz urobku samochodami i wyładunek w miejscu wbudowania.
5. Wykonanie robót ziemnych pomocniczych spycharką na okładzie.
6. Wyrównanie z grubsza dna i skarp wykopu, wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
7. Utrzymanie i naprawa gruntowych dróg samochodowych w wykopie.

Nakłady na 100 m² gruntu

Tablica 0240

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Ładowarki kołowe o pojemności łyżki w m³					
					2,5			3,0		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	19,02	21,56	27,78	18,00	20,48	26,39
		Razem	149	r - g	19,02	21,56	27,78	18,00	20,48	26,39
70	11414	Ładowarka kołowa 2,50 m³ /1/	148	m - g	2,41	2,68	3,02	-	-	-
71	11415	Ładowarka kołowa 3,00 m³ /1/	148	m - g	-	-	-	1,93	2,14	2,41
72	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	0,92	0,96	1,04	0,92	0,96	1,04
73	39814	Samochód samowyładowczy 15 - 20 t /1/	148	m - g	5,12	5,46	5,78	4,54	4,76	5,07
74	39815	Samochód samowyładowczy 20 - 25 t /1/	148	m - g	/4,61/	/4,92/	/5,20/	/4,08/	/4,28/	/4,56/

Uwaga:

1. W przypadku wykonywania robót ziemnych na odkład, nakłady podane w Lp. 72-74 pomija się.
2. Przy transporcie urobku samochodami na odległość powyżej 1 km, nakłady ustala się stosując dodatki z tablicy 0214.

ROBOTY RĘCZNE ZIEMNE

ZAŁOŻENIA SZCZEGÓŁOWE

1. Zakres stosowania

1.1. Do robót ziemnych ręcznych zalicza się roboty ziemne obejmujące ręczne odspojenie, przerzut lub ręczny załadunek i wyładunek gruntów kategorii I-IV oraz tylko przerzut lub załadunek i wyładunek gruntów kategorii VII-X.

1.2. Rozdział 03 obejmuje nakłady na roboty ziemne wykonywane ręcznie z transportem urobku i wyładunkiem na odkładzie lub w miejscu budowy nasypów oraz bez transportu wykonywane na odkład przy wykopie. Rozdział obejmuje również ręczne formowanie nasypów, wykonanie wykopów liniowych i obiektowych oraz umocnienie ścian wykopów i ich zasypanie.

2. Założenia kalkulacyjne

2.1. Nakłady na wykonywanie robót ziemnych w gruntach skalistych kategorii VII-X nie uwzględniają odspajania skał.

Odspajanie skał należy normować oddzielnie według tablic:

- 0112-0117 na odspajanie metodą strzelania,
- 0118 na mechaniczne lub ręczne odspajanie skał.

2.2. Nakłady na wykonywanie robót w gruntach kategorii I-VI obejmują ręczne odspajanie gruntów. Przy wykonywaniu robót ziemnych w gruntach uprzednio odspojonych nakłady robocizny w przyjętych do kosztorysowania tablicach należy zmniejszyć o ilość roboczogodzin uwzględnioną w nakładach na samo odspojenie.

Ilość roboczogodzin o jaką należy zmniejszyć nakłady na 100 m³ robót ziemnych wynosi dla gruntów kategorii:

I-II 67 r - g

III 116 r - g

IV 162 r - g

V-VI 264 r - g

Ustalenia powyższe obowiązują przy załadunku ziemi świeżo odspojonej bez stosowania zmiany kategorii gruntu przyjętej dla danego wykopu.

2.3. W tablicach rozdziału 03, ujmujących roboty ziemne i wykopy obiektowe z transportem urobku oraz w części tablic na roboty bez transportu urobku, podane zostały nakłady na wykonanie robót ziemnych w gruntach suchych o normalnej wilgotności. Dla robót wykonywanych w gruntach mokrych zalegających poniżej poziomu wody gruntowej, do nakładów powyższych tablic należy stosować współczynniki podane w tablicy 9907.

- 2.4. Ręczne roboty ziemne na odkład lub z transportem urobku.
 2.4.1. Nakłady na wykonanie robót ziemnych ręcznych na odkład lub z załadunkiem ręcznym i transportem urobku można stosować tylko do robót, których ilość do wykonania na jednym placu budowy jest równa lub mniejsza od ilości podanych w tablicy 0002 w pkt. 2.16. części ogólnej KNR 2-01. Dla większych ilości robót od podanych w tablicy 0002 stosować należy nakłady na mechaniczne ich wykonanie.

W wyjątkowych przypadkach, gdy rodzaj robót uniemożliwia zastosowanie sprzętu mechanicznego (np. wąskie rowy odwadniające lub roboty ziemne na międzytorzach w czynnych stacjach itp), nakłady na ręczne wykonanie robót ziemnych na odkład lub z transportem mogą być stosowane dla robót występujących w większych ilościach od podanych w tablicy 0002.

Koniczność zastosowania nakładów na ręczne wykonanie robót ziemnych dla ilości większych od ilości normatywnych (maksymalnych) powinna być uzasadniona w tym przypadku w projekcie organizacji robót w danych wyjściowych do kosztorysowania.

Tablica 9907

Lp	Numery tablic	Dotyczy pozycji	Współczynniki dla gruntów mokrych		
			kategoria gruntu		
			I-II	III-IV	V-VI
a	b	c	01	02	03
01	Z transportem urobku	robocizna	1,12	1,15	1,08
02	0301-0306	praca środków transportowych	1,15	1,10	1,05
03	Bez transportu 0307-0312	robocizna	1,15	1,18	1,10

- 2.4.2. W transporcie samochodami na odległość do 1 km oraz ciągnikami na odległość do 0,5 km uwzględniono terenowe warunki drogowe w wykopie, na nasypie i na szlaku.

W związku z tym w nakładach tablic na roboty z transportem uwzględniono nakłady robocizny na utrzymanie i naprawę dróg gruntowych.

W tablicach nakładów uzupełniających na dalsze odległości transportu przewidziano alternatywnie:

- 1 - transport ponad 1 km po terenie lub po drogach gruntowych
- 2 - transport ponad 1 km po drogach o nawierzchni utwardzonej.

W przypadku 1 - w normach uzupełniających podane zostały nakłady na dalszy transport i robociznę na utrzymanie i naprawę dróg gruntowych. W przypadku 2 założono, że przedsiębiorstwa nie ponoszą kosztów utrzymania dróg publicznych o nawierzchni utwardzonej i podane zostały tylko nakłady na dalszy transport.

W tablicy 0213 na dalsze odległości transportu ciągnikami, uwzględniono tylko transport po terenie lub po drogach gruntowych.

W tablicy 9908 podane są numery tablic, które obejmują nakłady podstawowe i nakłady dodatkowe na transport gruntu na dalsze odległości, w których przewidziano alternatywne warianty.

- 2.5. Ręczne roboty ziemne bez transportu urobku.

- 2.5.1. W tablicy 0308 nakłady dotyczą wykopów o głębokości od 1,5 do 9 m oraz szerokości 4,5 m przy odkładzie po jednej stronie wykopu. Przy odkładzie po obu stronach wykopu nadal obowiązują dla wykopów o głębokości od 1,5 do 9 m oraz szerokości do 9 m.

Tablica 9908

Lp	Wyszczególnienie	Nakłady podstawowe	Nakłady dodatkowe
a	b	c	d
01	Transport samochodami samowyladowczymi za każde rozpoczęcie 0,5 km powyżej 1 km	0301, 0305	0208
02	Transport samochodami skrzyniowymi za każde rozpoczęcie 0,5 km powyżej 1 km	0302	0211
03	Transport ciągnikami z przyczepami samowyladowczymi za każde rozpoczęcie 0,5 km powyżej 0,5 km	0303	0213

- 2.5.2. Nakłady w tablicy 0309 dla stosowania przenośników taśmowych można stosować tylko do objętości gruntów zalegających w wykopie poniżej 1,5 m od średniej rzędnej terenu.
- 2.5.3. Przy ręcznym formowaniu nasypów (tablice 0313 i 0314) potrzebne zagęszczenie nasypów oraz obrobienie na czysto skarp i korony należy normować dodatkowo według odpowiednich tablic katalogu.
- 2.5.4. Nakłady na wykonanie szybów tunelowych oraz tuneli na ramach stalowych, wykopów liniowych umocnionych dla rurociągów i kolektorów pod torami oraz na międzytorzach kolejowych podano jako nakłady scalone łącznie na wykop i umocnienie dla jednostek odniesienia 1 lub 100 m³ wykopu.
- 2.5.5. Skarpy wykopów tymczasowych bez umocnienia należy wykonywać z pochyleniami podanymi w tablicy 0004.
- 2.5.6. Wykopy o ścianach pionowych, ze względu na bezpieczeństwo pracy, powinny być umocnione balami drewnianymi lub wypraskami zakładanymi poziomo z rozporami. Rodzaj umocnień pionowych ścian wykopów

tymczasowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory itp. powinien być określony w projekcie lub w założeniach kosztorysowych. Jako wytyczne przy sporządzaniu projektu lub przy ustalaniu założeń kosztorysowych mogą służyć dane z tablicy 0007 oraz uwagi pod tablicą.

Tablica 0007

Lp	Rodzaj gruntu	robocizny	sprzętu
01	I - VI	do 1	bez odeskowania
02	I - VI	do 3	azurowe
03	I - VI	większa od 3	pełne
04	VII - X	do 2	bez odeskowania
05	VII - X	do 3	azurowe
06	VII - X	większa od 3	pełne

Uwagi:

1. W wykopach o głębokości do 3 m w gruntach nawodnionych (mokrych) należy stosować odeskowanie pełne od poziomu wody gruntowej.
2. W wykopach o głębokości większej od 1 do 3 m bardzo suchych - sypkich piaskach (kat. I-II) należy stosować odeskowanie pełne.
3. Wykopy dla rurociągów i kolektorów na międzytorzach lub pod torami przy nie zamkniętym ruchu pociągów należy umacniać odeskowaniem pełnym przy każdej głębokości wykopu.
4. Odeskowanie balami o grubości 50 mm należy stosować w gruntach:
 - a) suchych (normalnej wilgotności) dla wykopów o głębokości do 6 m,
 - b) nawodnionych dla wykopów o głębokości do 3 m.

5. Odeskowanie balami o grubości 63 mm należy stosować w gruntach:
 - a) suchych (normalnej wilgotności) dla wykopów o głębokości od 6 m,
 - b) nawodnionych dla wykopów o głębokości od 3 m.
 6. W wyjątkowych przypadkach gruntów bardzo luźnych i silnie nawodnionych można stosować umocnienie pionowych ścian wykopów grodzicami wbijanymi pionowo, przyjmując nakłady podane w tablicy 0325.
- 2.5.7. W nakładach na wykonanie wykopów w gruntach suchych lub nawodnionych uwzględniono normalne zużycie materiałów drzewnych. W przypadkach technicznej niemożności wydobycia części umocowań lub gdy usunięcie umocnienia mogłoby pociągnąć za sobą osiadanie lub uszkodzenie wykonanych urządzeń lub budowli wartość materiałów umocnienia pozostawionego w wykopie należy kosztorysować dodatkowo. Decyzja o konieczności pozostawienia części umocnień w wykopie należy do nadzoru autorskiego biura projektów lub inwestora.
- 2.5.8. Zrywanie stałej nawierzchni jezdni lub chodników nie zostało uwzględnione w nakładach na wykonanie wykopów. Roboty te należy normować według odpowiednich tablic na nawierzchnie drogowe.
- 2.5.9. W nakładach dla wykopów pod fundamenty i rurociągi nie uwzględniono budowy potrzebnych w miastach i osiedlach prowizorycznych mostków przejazdowych oraz nie uwzględniono nakładów na zabezpieczenie i podwieszenie obcych przewodów i kabli spotykanych w wykopach. Roboty te należy kosztorysować odrębnie.
- 2.5.10. Nakłady tablic 0331-0334 obowiązują dla robót wykonywanych w obrębie linii kolejowych przy wyłączonym ruchu po torach sąsiednich w godzinach wykonywania robót

na przeciąg ustalonego dnia roboczego, lecz nie krócej niż na 8 godzin.

Przy konieczności wykonywania robót - z zachowaniem ruchu pociągów po torach sąsiednich - należy stosować nakłady z tablic z odpowiednimi współczynnikami do robocizny, ustalonymi według zasad podanych w pkt. 2.10. założeń ogólnych.

- 2.5.11. W nakładach tablic 0331-0334 uwzględniono pełną obudowę ścian wykopu bez względu na jego głębokość i stopień wilgotności gruntu. Wszystkie części obudowy wykopu występujące ponad główkę szyn powinny znajdować się poza obowiązującą skrajną dla kolei normalno- lub wąskotorowej.
- 2.5.12. Doly fundamentowe oraz wykopy pod urządzenia i przewody instalacyjne powinny być zasadniczo zasypywane gruntem uprzednio wydobytym. Jeżeli grunt wydobyty z wykopu nie odpowiada warunkom wymaganym przy wykonywaniu zasypek, wówczas należy dowieźć odpowiedni grunt. Dowiezienie gruntu należy normować dodatkowo.
- 2.5.13. Przy wykonywaniu wykopów jamistych ze skarpami według tablicy 0310 i wykopów tunelowych według tablicy 0328-0330 należy stosować współczynniki do nakładów podane w tablicy 9909.

Tablica 9909

Lp	Numery tablic	Numery kolumn	Podstawa stosowania współczynników	Współczynnik do nakładów robocizny
a	b	c	d	01
01	0310	01 - 08	Przy odkładaniu urobku po obu stronach wykopu o szerokości dna do 1,5 m	0,88

cd. tabl. 9909

I.p	Numer tablic	Numer kolumn	Podstawa stosowania współczynników	Współczynnik do nakładów robocizny
a	b	c	d	01
02	0328	01 - 04	Wykonywanie szybów tunelowych w gruntach kategorii V - VI	1,15
03	0330	01 - 08	Wykonanie wykopów w gruntach nawodnionych, lecz niepłynnych (kurzawki), w gruntach kategorii:	1,80
04			I - II	1,60
05			III	1,25
06	0330	01 - 08	Wykonywanie wykopów tunelowych z jednego przodka	1,15

3. Warunki techniczne

3.1. Szczegółowe wymagania w zakresie robót objętych rozdziałem podają:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanomontażowych, Ministerstwo Budownictwa i PMB, wydanie II z 1977 r.,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych (WTWO-H₁), umocnień (WTWO-II₂) oraz drenaży i filtrów odwrotnych (WTWO-H₃), Centralny Urząd Gospodarki Wodnej, wydanie z 1966 r.,

- wytyczne projektowania obiektów i urządzeń budownictwa specjalnego w zakresie komunikacji - Podtorze kolejowe WP-D 29, Ministerstwo Komunikacji, wydanie z 1966 r.,
- PN-56/S-06024 - Drogi samochodowe, Wytyczne wykonania robót ziemnych,
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badań przy odbiorze,
- BN-75/8846-01 - Roboty ziemne w podtorzu kolejowym do układania przewodów rurowych. Wymagania i badania,
- PN-53/B-06584 - Rury betonowe. Budowa kanału w wykopach,
- BN-62/8836-01 - Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- BN-62/8836-02 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.

4. Zasady przedmiarowania

- #### 4.1.
- Szerokości wykopu o ścianach pionowych dla rurociągów żeliwnych, stalowych, kamionkowych i betonowych, mierzone w świetle nie umocnionych ścian wykopu, należy przyjmować dla celów projektowania i rozliczania niezależnie od głębokości wykopu i kategorii gruntu według wymiarów podanych w tablicy 0008.

Tablica 0008

L.p.	Średnice wewnętrzne rurociągów lub szerokości przekrojów kanałów jajowych mm	Rurociągi			
		żeliwne i stalowe		kamionkowe i betonowe	
		Ściany wykopów			
		nieumocnione	umocnione	nieumocnione	umocnione
		Szerokość wykopu w m			
a	b	c	d	e	f
01	50 - 100	0,80	0,90	0,80	0,90
02	200	0,90	1,00	0,90	1,00
03	250	0,95	1,05	0,95	1,05
04	300	1,00	1,10	1,00	1,10
05	350	1,10	1,20	1,15	1,25
06	400	1,15	1,25	1,20	1,30
07	500	1,30	1,40	1,35	1,45
08	600	1,45	1,55	1,50	1,60
09	700	1,60	1,70	1,65	1,75
10	800	1,75	1,85	1,80	1,90
11	900	1,90	2,00	1,95	2,05
12	1 000	2,05	2,15	2,10	2,20
13	1 200	2,35	2,45	2,40	2,50

Uwagi:

1. Podane w tablicy szerokości wykopów dotyczą gruntów suchych (normalnej wilgotności). Przy wykonywaniu wykopów w gruntach mokrych podane wymiary szerokości należy zwiększyć o 10 cm. Zwiększone szerokości wykopów można stosować tylko w tych

przypadkach, gdy poziom wody gruntowej znajduje się ponad 1 m od dna wykopu.

2. Podane w kol. e i f szerokości wykopów obowiązują dla rurociągów bez obudowy betonowej.
 3. Dla rurociągów o przekroju jajowym należy przyjmować powiększenie o 5 cm szerokości wykopów według tablicy 0008, przyjmując szerokość przekrojów wg PN-71/B-9410.
 4. W przypadkach należyście uzasadnionych dopuszcza się stosowanie innych szerokości wykopów od podanych w tablicy 0008.
- 4.2. Szerokości wykopów umocnionych dla kanałów rurowych oraz wymiary zewnętrzne tuneli należy przyjmować dla celów kosztorysowania i rozliczania niezależnie od głębokości wykopu według tablicy 0009.
 - 4.3. Dla kanałów lub rurociągów wykonywanych z rur betonowych lub żelbetonowych, obetonowanych w wykopie, dla których rury o przekroju jajowym stanowią tylko pewien rodzaj odeskowania wewnętrznego, należy przyjmować szerokość wykopów:
 - 1 - na prostej w gruntach suchych lub normalnej wilgotności wszystkich kategorii - równą największej szerokości zewnętrznej kanału z dodaniem 10 cm oraz zaokrągleniem wwyż do pełnej dziesiątki centymetrów,
 - 2 - na prostej w gruntach nawodnionych z wyjątkiem gruntów skalistych VI-X kategorii - równą największej szerokości zewnętrznej kanału z dodaniem 20 cm i zaokrągleniem jak w pkt. 1,
 - 3 - na krzywych szerokości obliczeniowe do kosztorysów przyjmować należy jak dla odcinków prostych wg pkt. 1 lub pkt. 2, natomiast rozliczać należy za rzeczywistą kubaturę wykonanych wykopów,

Ustalono w pkt. 4.3. szerokości wykopów w gruntach suchych lub normalnej wilgotności obowiązują przy założeniu, że umocnień nie wykonuje się od spodu wykopu lub, że wykonane umocnienie rozbiega się stopniowo odcinkami o długości 5-10 m na wysokość rurociągu, a ułożony rurociąg betonuje się bez odeskowania w dotyk do ścian wykopu. Ustalono w punkcie jw. szerokości wykopów, lecz w gruntach nawodnionych, obowiązują przy założeniu, że w dolnych partiach wykopu, zamiast umocnienia ścian balami lub wypraskami układanymi poziomo, stosuje się umocnienie z elementów wbijanych pionowo (z pozostawieniem ich w gruncie), które służą jednocześnie jako odeskowanie zewnętrzne przy obetonowaniu ułożonych rur w wykopie.

- 4.4. We wszystkich przypadkach budowy kanałów sposobem monolitycznym, gdy występuje konieczność wykonania zewnętrznego odeskowania ścian kanałów niezależnie od umocnienia ścian wykopu (np. gdy przewiduje się wykonanie zewnętrznej izolacji kanału ze względu na dużą agresywność wód gruntowych) szerokość L wykopu, mierzoną w cm, należy obliczać wg wzoru:

$$L = d + 60 \text{ cm} + k$$

gdzie: d - oznacza zewnętrzną szerokość kanału wraz z izolacją w cm,

k - łączną grubość bali, w umocnieniu ścian wykopu oraz odeskowaniu zewnętrznych ścian kanału w cm.

Szerokość L wykopów ciągłych umocnionych obliczona z powyższego wzoru obowiązuje dla kanałów monolitycznych, gdy wysokość pionowej, bocznej zewnętrznej powierzchni kanału nie przekracza 70 cm. Dla kanałów monolitycznych o przekrojach prostokątnych lub o innych kształtach, których boczne pionowe powierzchnie są wyższe od 70 cm, odległości (bocznych) zewnętrznych ścian kanału od ścian

wykopu należy przyjmować jak dla fundamentów, tj. równe 60-75 cm z każdej strony izolowanej lub deskowanej powierzchni kanału.

Tablica 0009

Lp.	Klasa kanału jajowego	Liczba pierścieni	Wymiary kanału w świetle w m		Wykopy otwarte		Wykopy tunelowe	
					szerokość wykopu w świetle ścian wykopu w m		wymiary zewnętrzne tunelu w m	
			szerokość	wysokość	Grunt		szerokość	wysokość
a	b	c			suchy	mokry		
01	0	1	0,50	0,95	0,90	1,00	-	-
02	I	1	0,60	1,10	1,00	1,00	0,91	1,08
03	Ia	2	0,60	1,10	1,26	1,30	1,34	2,12
04	II	1	0,70	1,25	1,10	1,10	1,01	1,80
05	IIa	2	0,70	1,25	1,30	1,30	1,34	2,12
06	III	2	0,80	1,40	1,40	1,50	1,34	2,12
07	IV	2	0,90	1,50	1,50	1,50	1,44	2,32
08	V	2	1,00	1,60	1,60	1,70	1,54	2,52
09	VI	2	1,10	1,70	1,70	1,80	1,64	2,67
10	VII	2	1,20	1,80	1,80	1,90	1,74	2,80
11	VIII	2	1,30	1,90	1,90	2,00	2,10	3,10
12	VIIIa	3	1,30	2,15	2,15	2,30	2,24	3,24
13	IX	3	1,40	2,35	2,35	2,45	2,24	3,24
14	X	3	1,50	2,50	2,50	2,60	2,34	3,30
15	XI	3	1,60	2,60	2,60	2,70	2,40	3,40

Uwaga:

Podane w tabeli szerokości wykopów w gruntach mokrych należy stosować tylko w tych przypadkach,

gdy poziom wody gruntowej znajduje się na wysokości ponad 1 m od dna wykopu.

- 4.5. Obmiaru umocnień ażurowych należy dokonywać tak samo jak umocnień pełnych tj. w metrach kwadratowych umocnionej ściany wykopu, bez stosowania potrąceń lub współczynników z tytułu odstępów między balami.
- 4.6. Szerokość dna tymczasowych wykopów liniowych ze skarpami pochyłymi dla rurociągów i kolektorów należy ustalać dla celów projektowania i kosztorysowania wyłącznie tylko w zależności od wewnętrznej (nominalnej) średnicy projektowanego rurociągu, a niezależnie od rodzaju rur, głębokości wykopu i kategorii gruntu w wykopie.

Szerokość dna wykopów L liczoną w centymetrach należy ustalać w następujący sposób:

$$L = \phi + 2 \times 20 \text{ cm dla średnic do 300 mm,}$$

$$L = \phi + 2 \times 25 \text{ cm dla średnic ponad 300 do 600 mm,}$$

$$L = \phi + 2 \times 30 \text{ cm dla średnic ponad 600 do 1000 mm,}$$

$$L = \phi + 2 \times 40 \text{ cm dla średnic ponad 1000 mm,}$$

Pochylenie skarp wykopów należy przyjmować według tablicy 0004 podanej w pkt. 3.4. założeń ogólnych.

- 4.7. Szerokość dna tymczasowych wykopów liniowych ze skarpami pochyłymi do budowy kanałów na ławie betonowej lub podsypce przyjmuje się równą szerokości rzutu tej ławy lub podsypki. Dla kanałów o ścianach izolowanych dolicza się z każdej strony 30 cm pomiędzy dolną krawędzią powierzchni izolowanej ściany kanału a powierzchnią skarpy wykopu.

RĘCZNE ROBOTY ZIEMNE I WYKOPY OBIEKTOWE Z TRANSPORTEM UROBKU

ROBOTY ZIEMNE Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMIS NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu.
2. Załadunek urobku na samochody.
3. Transport i wyładunek urobku w miejscu wbudowania na nasypie lub odkładzie z wyrównaniem z grubsza powierzchni odkładu.
4. Wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie oraz wyrównanie dna i skarp wykopu.
5. Utrzymywanie i naprawa gruntowych dróg samochodowych w wykopach, na trasie i na odkładzie.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0301

I.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	162,35	256,90	385,82	551,04
		Razem	149	r - g	162,35	256,90	385,82	551,04
70	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /l/	148	m - g	23,00	34,00	39,00	49,00

Uwaga: Nakłady za transport urobku na odległość ponad 1 km należy ustalać wg tablicy 0208.

**WYKOPY FUNDAMENTOWE Z TRANSPORTEM UROBKU SAMOCHODAMI SKRZYNIOWYMI
NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km**

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu.
2. Załadunek urobku na samochody.
3. Transport i wyładunek urobku w miejscu wbudowania na nasypie lub odkładzie z wyrównaniem z grubsza powierzchni odkładu.
4. Wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie oraz wyrównanie dna i skarp wykopu.
5. Utrzymywanie i naprawa gruntowych dróg samochodowych w wykopach, na trasie i na odkładzie.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0302

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	189,09	295,09	442,17	609,29
		Razem	149	r - g	189,09	295,09	442,17	609,29
70	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t/1/	148	m - g	28,00	43,00	51,00	66,00

Uwaga: Nakłady za transport urobku na odległość ponad 1 km należy ustalać wg tablicy 0208.

WYKOPY FUNDAMENTOWE Z TRANSPORTEM UROBKU PRZYCZEPAMI SAMOWYŁADOWCZYMI NA ODLEGŁOŚĆ DO 0,5 km

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu.
2. Załadunek urobku na samochody.
3. Transport i wyładunek urobku w miejscu wbudowania na nasypie lub odkładzie z wyrównaniem z grubsza powierzchni odkładu.
4. Wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających w wykopie oraz wyrównanie dna i skarp wykopu.
5. Utrzymywanie i naprawa gruntowych dróg samochodowych w wykopach, na trasie i na odkładzie.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0303

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	160,44	254,99	381,04	546,26
		Razem	149	r - g	160,44	254,99	381,04	546,26
70	39116	Ciągnik kołowy 37 kW /50 KM/ /I/	148	m - g	13,50	20,50	23,50	31,50
71	39641	Przyczepa samowyładowcza do ciągnika 5,0 t	148	m - g	27,00	41,00	47,00	63,00

Uwaga: Nakłady za transport urobku na odległość ponad 0,5 km należy ustalać wg tablicy 0208.

WYKOPY FUNDAMENTOWE Z RĘCZNYM ZAŁADUNKIEM UROBKU PRZEZ PRZENOŚNIK TAŚMOWY NA SAMOCHODY SAMOWYŁADOWCZE I TRANSPORTEM NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntów wraz z załadunkiem urobku na przenośnik taśmowy. Wyladunek urobku z przenośnika na samochody samowyładowcze.
2. Wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopów.
3. Przesuwanie przenośników taśmowych w wykopie w miarę postępu robót.
4. Wykonanie i utrzymywanie rowków odwadniających w wykopie.
5. Przewóz urobku samochodami i wyladunek w miejscu wbudowania na nasypie lub odkładzie oraz wyrównanie z grubsza powierzchni odkładu.
6. Utrzymywanie i naprawa gruntowych dróg samochodowych przy wykopie, na trasie i na odkładzie.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0304

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	124,15	189,09	252,12	384,87
		Razem	149	r - g	124,15	189,09	252,12	384,87
70	36112	Przenośnik taśmowy 10 - 15 m /podstawowy/	148	m - g	17,00	27,00	34,00	48,00
71	36111	Przenośnik taśmowy do 10 m /pomocniczy/	148	m - g	34,00	54,00	68,00	96,00
72	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /I/	148	m - g	24,00	37,00	56,00	67,00

Uwagi:

1. W przypadku konieczności przemieszczenia urobku przez kilka przenośników podstawowych jednocześnie, do nakładów poz. 70 należy stosować mnożnik równy liczbie użytych przenośników.
2. Nakłady tablicy 0304 można stosować tylko do objętości gruntów zalegających w wykopie poniżej 3 m od średniej rzędnej terenu.
3. Nakłady za transport urobku na odległość ponad 1 km należy ustalać wg tablicy 0208.

**WYKOPY FUNDAMENTOWE Z PODNOSZENIEM UROBKU W POJEMNIKACH ŻURAWIEM WIEŻOWYM Z
TRANSPORTEM SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYM NA ODLEGŁOŚĆ DO 1 km**

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i ładowanie gruntu do pojemników.
2. Transport gruntu w pojemnikach żurawiem wieżowym i wyładunek do samochodów samowyladowczych.
3. Transport i wyładunek gruntu w miejscu wbudowania na nasypie lub odkładzie.
4. Przekopanie i utrzymywanie rowków odwadniających w wykopie.
5. Wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopów.
6. Utrzymywanie i naprawa gruntowych dróg samochodowych w wykopie, na trasie i na odkładzie.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0305

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	156,62	289,37	438,35	292,23
		Razem	149	r - g	156,62	289,37	438,35	292,23
70	32115	Żuraw wieżowy torowy 45 tn /1/	148	m - g	4,40	4,90	5,10	6,40
71	32211	Tory pod żurawie wieżowe 100 m	148	m - g	4,40	4,90	5,10	6,40
72	42415	Pojemnik samowyladowczy 2,5 m ³	148	m - g	26,40	44,10	61,20	57,60
73	36112	Przenośnik taśmowy 10 - 15 m	148	m - g	4,40	4,90	5,10	6,40
74	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /1/	148	m - g	10,90	11,40	11,60	12,90

Uwaga: Nakłady za transport urobku na odległość ponad 0,5 km należy ustalać wg tablicy 0208.

ROBOTY ZIEMNE Z TRANSPORTEM UROBKU KOLEJĄ WĄSKOTOROWĄ

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie weinki początkowych wykopów dla układania i opuszczania torów.
2. Odspojenie i załadunek ziemi na wózek wywrotki, transport i wyładunek ziemi na nasyp lub odkład.
3. Wykonanie i utrzymywanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie.
4. Przesuwanie i opuszczanie torów w wykopie oraz przesuwanie i podnoszenie torów w miejscu wyładunku.
5. Konserwacja i naprawa wszystkich torów.
6. Wyrównanie korony i skarp wykopu oraz powierzchni nasypu lub odkładu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0306

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Transport na odległość do 1 km				Dodatki do kolumn 01 - 04, za		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategorie gruntu				każde następne 250 m trans- portu ponad 1 km	utrzymanie torów roboczych	
					I - II	III - IV	V - VI	VII - X		załadun- kowych i wyładun- kowych	szlakow- ych za każde 250 m toru
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07
01	272	Monterzy - grupa II	149	r - g	21,38	21,39	21,39	21,40	-	0,77	0,12
02	742	Hanulcowi - grupa II	149	r - g	6,02	8,12	9,74	9,45	0,91	-	-
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	174,77	303,69	490,87	330,43	-	2,87	0,55
		Razem	149	r - g	202,17	333,20	522,00	361,28	0,91	3,64	0,67
70	61212	Lokomotywa spalinowa wąsko - torowa 37 kW / 50 KM / I /	148	m - g	5,70	7,70	9,30	9,00	0,86	-	-
71	65111	Wózek wywrotka wąskotorowy 1,50 m ³	148	m - g	125,00	169,00	205,00	198,00	9,46	-	-
72	66211	Tor roboczy wąskotorowy 100 m	148	m - g	34,20	46,20	56,00	54,00	1,10	-	-
73	66411	Pojazd wąskotorowy - komplet	148	m - g	5,70	7,70	9,30	9,00	0,86	-	-

ROBOTY ZIEMNE Z PRZEWOZEM GRUNTU TACZKAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i załadowanie gruntu na taczki.
2. Przewiezienie i wyładowanie ziemi w miejscu wbudowania w nasyp lub odkład.
3. Ułożenie i przekładanie torów jezdnych.
4. Wyrównanie skarp i dna wykopu oraz powierzchni odkładu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0307

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Odspojenie gruntu i przewóz na odległość do 10 m			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu			
					I - II	III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	147,07	236,84	327,57	480,36
		Razem	149	r - g	147,07	236,84	327,57	480,36

Nakłady na 100 m³ gruntu

cd. tabl. 0307

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Dodatki							
					za każde dalsze 10 m odległości przewozu lub za każdy 1 m różnicy wysokości terenu przy przewozach pod górę				za każdy 1 m różnicy wysokości terenu przy przewozach z góry			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu							
I - II					III	IV	V - VI	I - II	III	IV	V - VI	
a	b	c	d	e	05	06	07	08	09	10	11	12
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	14,33	15,28	17,19	18,15	11,46	12,42	13,37	14,33
		Razem	149	r - g	14,33	15,28	17,19	18,15	11,46	12,42	13,37	14,33

RĘCZNE ROBOTY ZIEMNE BEZ TRANSPORTU UROBKU

WYKOPY Z PODNOSZENIEM UROBKU ŻURAWIAMI W POJEMNIKACH I WYŁADOWANIEM NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odsypianie i ładowanie gruntu do pojemników.
2. Podnoszenie pojemników żurawiem i wyładowanie urobku na odkład.
3. Przekopywanie i utrzymywanie rowków odwadniających w wykopach.
4. Wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopów oraz powierzchni odkładu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0308

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rodzaj żurawia							
					samochodowy 5 - 6 t				przesuwny budowlany 0,5 - 0,7 t			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu							
					I - II	III - IV	V - VI	VII - X	I - II	III - IV	V - VI	VII - X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	89,77	199,60	368,63	132,75	132,75	247,35	419,25	193,86
		Razem	149	r - g	89,77	199,60	368,63	132,75	132,75	247,35	419,25	193,86
70	31114	Żuraw samochodowy 5 - 6 t /1/	148	m - g	9,20	10,00	10,60	11,60	-	-	-	-
71	35311	Żuraw przesuwny budowlany 0,5 - 0,7 t	148	m - g	-	-	-	-	55,00	60,00	63,00	69,00

WYKOPY OBIEKTOWE ZE SKARPAMI LUB O ŚCIANACH PIONOWYCH WYKONYWANE PRZY UŻYCIU PRZENOŚNIKÓW TAŚMOWYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu.
2. Załadowanie urobku na przenośnik taśmowy.
3. Transport urobku przenośnikami taśmowymi na odkład lub na środki transportu zewnętrznego.
4. Przesuwanie przenośników w wykopie.
5. Wyrównanie ścian i dna wykopu.
6. Wykonanie rowków odwadniających na dnie wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0309

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	111,74	173,81	260,71	340,94
		Razem	149	r - g	111,74	173,81	260,71	340,94
70	36112	Przenośnik taśmowy 10 - 15 m /podstawowy/	148	m - g	8,80	11,60	17,30	20,90
71	36111	Przenośnik taśmowy do 10 m /pomocniczy/	148	m - g	17,50	17,50	34,50	41,70

Uwagi:

1. W przypadku konieczności przemieszczenia urobku przez kilka przenośników podstawowych jednocześnie, do nakładów poz. 70 należy stosować mnożnik równy liczbie użytych przenośników.
2. W przypadku zastosowania przenośników 25 m zamiast przenośników 15 m, do nakładów poz. 70 należy stosować mnożnik 0,75.

WYKOPY CIĄGŁE LUB JAMISTE ZE SKARPAMI O SZEROKOŚCI DŃA DO 1,5 m ZE ZŁOŻENIEM UROBKU NA ODKŁAD

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu.
2. Pionowe i poziome przerzuty ziemi ze złożeniem jej po jednej stronie wykopu.
3. Wyrównanie na czysto skarp i dna wykopów.
4. Wykonanie rowków odwadniających.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0310

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wykopy o głębokości do 1,5 m				Dodatek za każde dalsze 0,5 m głębokości			
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu							
					I - II	III	IV	V - VI	I - II	III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	143,25	230,16	350,49	506,15	19,10	28,65	41,07	55,39
		Razem	149	r - g	143,25	230,16	350,49	506,15	19,10	28,65	41,07	55,39

Uwagi:

1. Nakłady w tablicy obowiązują przy wykonywaniu wykopów ze skarpami pod fundamenty, rurociągi, kolektory i obiekty oraz przy wykonywaniu rowów z pozostawieniem ziemi na odkładzie.
2. Nakłady w tablicy przewidują pozostawienie całej ilości ziemi na odkładzie. W przypadku odwiezienia części urobku, nakłady z tablicy należy stosować tylko do ilości ziemi pozostawionej na odkładzie.
3. Nakłady z tablicy można stosować również do wykopów o szerokości powyżej 1,5 m do 3,0 m przy odkładaniu urobku po obu stronach wykopu.
4. Dla wykopów głębszych od 1,5 m stosuje się nakłady dla całości obmiaru wykonywanych robót wynikające z sumy nakładów dla określonej kategorii gruntu (np. dla wykopu o głębokości 2,0 m w gruncie kat. III z sumy nakładów z kol. 02 i 06).
5. Przy składowaniu urobku po obu stronach wykopu o szerokości dna do 1,5 m stosuje się współczynnik podany w tablicy 9909.
6. Nakłady podane w kol. 05 do 08 należy interpolować w zależności od rzeczywistej głębokości.

ROBOTY ZIEMNE POPRZECZNE NA PRZERZUT Z WBUDOWANIEM ZIEMI W NASYP

Wyszczególnienie robót:

1. Odsparowanie gruntu w wykopie.
2. Poprzeczny przerzut ziemi z ewentualnym przewiezieniem części urobku taczkami na odległość do 20 m.
3. Wbudowanie ziemi w nasyp z obrobieniem z grubsza skarp i dna wykopu oraz korony i skarp nasypu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0311

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	128,92	210,10	303,69
		Razem	149	r - g	128,92	210,10	303,69

WYKOPY DOŁÓW O POWIERZCHNI DŃA DO 0,2 m² I GŁĘBOKOŚCI DO 1,0 m

Wyszczególnienie robót:

1. Wyznaczenie krawędzi dołu według wytyczonych osi.
2. Odspojenie gruntu z odrzuceniem na pobocze.
3. Wyrównanie z grubsza ścian i dna dołu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0312

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Doły o głębokości											
					do 0,4 m				do 0,7 m				do 1,0 m			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu											
					I - II	III	IV	V - VI	I - II	III	IV	V - VI	I - II	III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,17	0,28	0,45	0,65	0,43	0,58	0,86	1,23	0,89	0,98	1,32	1,86
		Razem	149	r - g	0,17	0,28	0,45	0,65	0,43	0,58	0,86	1,23	0,89	0,98	1,32	1,86

RĘCZNE FORMOWANIE NASYPÓW Z ZIEMI DOWOŻONEJ SAMOCHODAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Wyladowanie ziemi ze środków transportowych.
2. Rozrzucenie warstwami grubości do 30 cm.
3. Formowanie oraz obrabianie skarp i korony nasypu.
4. Utrzymywanie dróg dojazdowych na nasyp.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0313

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Sposób dowożenia ziemi								
					samochodami samowyladowczymi			samochodami skrzyniowymi z otwieranymi tyłami			samochodami skrzyniowymi z otwieranymi tyłami i bokami		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu								
					I - II	III - IV	V - VI	I - II	III - IV	V - VI	I - II	III - IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	22,27	30,72	39,19	85,09	102,95	131,35	59,88	76,16	97,17
		Razem	149	r - g	22,27	30,72	39,19	85,09	102,95	131,35	59,88	76,16	97,17

RĘCZNE FORMOWANIE NASYPÓW Z ZIEMI LEŻĄCEJ NA ODKŁADZIE

Wyszczególnienie robót:

1. Nadanie złożonej ziemi określonej formy geometrycznej z wykonaniem koniecznych przerzutów.
2. Obrobienie skarp i korony nasypu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0314

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Sposób dostarczania ziemi					
					z odkładu			przemieszczenie spycharkami lub zgarniarkami		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III - IV	V - VI	I - II	III - IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	17,86	24,26	30,56	8,40	12,22	16,04
		Razem	149	r - g	17,86	24,26	30,56	8,40	12,22	16,04

WYKOPY LINIOWE DLA KABLI I INSTALACJI SIECI ZEWNĘTRZNYCH ORAZ UMOCNIENIA ŚCIAN I ZASYPYWANIE WYKOPÓW

WYKOPY LINIOWE O ŚCIANACH PIONOWYCH POD FUNDAMENTY, RUROCIĄGI I KOLEKTORY W GRUNTACH SUCHYCH, Z WYDOBYCIEM UROBKU ŁOPATĄ LUB WYCIĄGIEM RĘCZNYM

Wyszczególnienie robót:

1. Wyznaczenie osi i krawędzi wykopu.
2. Odsypianie gruntu w wykopie narzędziami ręcznymi.
3. Wykonanie pomostu oraz ustawienie i zdjęcie windy ręcznej (kol. 07-12).
4. Wydobycie gruntu na pobocze wyrzutem łopatami (kol. 01-06) lub za pomocą windy ręcznej (kol. 07-12).
5. Wyrównanie dna i ścian wykopu.
6. Sprawdzenie wymiarów wykopu.
7. Oczyszczenie pasów szerokości 0,6 m wzdłuż krawędzi wykopu.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0315

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość wykopu w m, do					
					1,5			3,0		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III - IV	V - VI	I - II	III - IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Szerokość wykopu 0,8 - 1,5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	123,20	267,40	450,76	168,08	329,48	515,70
02	391	Szerokość wykopu 1,6 - 2,5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	149,94	319,93	546,26	201,51	390,60	636,99
03	391	Szerokość wykopu 2,6 - 4,5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	185,27	377,23	639,85	248,30	462,22	747,77

Nakłady na 100 m³ gruntu

cd. tabl. 0315

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość wykopu w m, do					
					1,5			3,0		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III - IV	V - VI	I - II	III - IV	V - VI
a	b	c	d	e	07	08	09	10	11	12
01	391	Szerokość wykopu 0.8 - 1.5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	260,71	445,98	678,05	363,85	577,78	878,60
02	391	Szerokość wykopu 1,6 - 2,5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	296,05	517,61	848,04	403,97	649,40	1 033,31
03	391	Szerokość wykopu 2,6 - 4.5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	361,95	575,87	899,61	467,95	716,25	1 108,75

Uwagi:

1. W nakładach tablicy nie uwzględniono wykonania i rozbiórki umocnień wykopów zarówno w robociznie jak i w materiale. Umocnienie ścian wykopów liniowych łącznie z rozbiórką należy normować według odpowiednich tablic w zależności od warunków miejscowych i sposobu wykonania umocnień.
2. Nakłady tablicy dla wykopów o szerokości od 1,51 m do 2,50 m mają również zastosowanie dla wykopów pod studzienki i włązy murowane oraz komory połączeniowe i rozdzielcze w przypadku gdy rzut poziomy dna wykopu przekracza 2,25 m².
3. Nakłady dodatkowe na wykonanie wykopów w gruntach nawodnionych należy przyjmować według tablicy 0317.
4. Nakłady na wykonanie wykopów w gruntach skalistych kategorii VII-X należy ustalać jak dla wykopów w gruntach kategorii III-IV z dodaniem do nakładów na odspojenie według tablicy 0112-0117 w zależności od przyjętego sposobu odpajania.

WYKOPY LINIOWE O ŚCIANACH PIONOWYCH GŁĘBOKOŚCI DO 9,0 m, POD FUNDAMENTY, RUROCIĄGI I KOLEKTORY W GRUNTACH SUCHYCH, Z WYDOBYCIEM UROBKU WYCIĄGIEM MECHANICZNYM

Wyszczególnienie robót:

jak w tablicy 0315, lecz ze zmianą windy ręcznej na wyciąg mechaniczny

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0316

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Szerokość wykopu w m					
					do 2,5			2,5 - 4,5		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III - IV	V - VI	I - II	III - IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	137,52	231,11	382,00	149,94	256,90	423,07
		Razem	149	r - g	137,52	231,11	382,00	149,94	256,90	423,07
70	34511	Wyciąg do urobku ziemi 0,18 t /1/	148	m - g	60,00	67,00	111,00	65,00	74,00	123,00

Uwagi:

1. W nakładach tablicy nie uwzględniono wykonania i rozbiórki umocnień wykopów zarówno w robociznie jak i w materiale. Umocnienie ścian wykopów liniowych łącznie z rozbiórką należy normować według odpowiednich tablic w zależności od warunków miejscowych i sposobu wykonania umocnień.
2. Nakłady tablicy dla wykopów o szerokości od 1,51 m do 2,50 m mają również zastosowanie dla wykopów pod studzienki i włązy murowane oraz komory połączeniowe i rozdzielcze w przypadku gdy rzut poziomy dna wykopu przekracza 2,25 m².
3. Nakłady dodatkowe na wykonanie wykopów w gruntach nawodnionych należy przyjmować według tablicy 0317.
4. Nakłady na wykonanie wykopów w gruntach skalistych kategorii VII-X należy ustalać jak dla wykopów w gruntach kategorii III-IV z dodaniem do nakładów na odspojenie według tablicy 0112-0117 w zależności od przyjętego sposobu odpajania.

WYKOPY LINIOWE O ŚCIANACH PIONOWYCH W GRUNTACH NAWODNIONYCH

Wyszczególnienie robót:
jak w tablicy 0315.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0317

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III - IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	59,21	53,48	33,42
		Razem	149	r - g	59,21	53,48	33,42

Uwaga: Nakłady podane w tablicy należy stosować jako dodatek do nakładów z tablic 0315 i 0316.

ZASYPYWANIE WYKOPÓW LINIOWYCH O ŚCIANACH PIONOWYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu złożonego na poboczu i przemieszczenie go do wykopu.
2. Rozścielenie i ubicie gruntu warstwami o grubości 20 cm.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0318

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość wykopu w m, do					
					1,5			3,0		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III - IV	V - VI	I - II	III - IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Szerokość wykopu 0,8 - 1,5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	87,86	122,24	171,90	115,56	135,61	189,09
02	391	Szerokość wykopu 1,6 - 2,5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	128,92	152,80	213,92	144,20	170,95	239,71
03	391	Szerokość wykopu 2,6 - 4,5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	175,72	212,01	294,14	195,78	236,84	326,61

Nakłady na 100 m² gruntu

cd. tabl. 0318

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość wykopu w m, do					
					1,5			3,0		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III - IV	V - VI	I - II	III - IV	V - VI
a	b	c	d	e	07	08	09	10	11	12
01	391	Szerokość wykopu 0,8 - 1,5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	132,75	155,67	217,74	148,98	176,68	246,39
02	391	Szerokość wykopu 1,6 - 2,5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	167,13	201,51	279,82	187,18	227,29	316,10
03	391	Szerokość wykopu 2,6 - 4,5 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	228,25	277,90	384,87	254,03	311,33	429,75

PEŁNE UMOCNIE NIE PIONOWYCH ŚCIAN WYKOPÓW LINIOWYCH BALAMI DREWNIANYMI W GRUNTACH SUCHYCH WRAZ Z ROZBIÓRKĄ

Wyszczególnienie robót:

1. Doniesienie materiałów z odległości 80 m i przygotowanie elementów obudowy z przycięciem materiałów do potrzebnych wymiarów.
2. Wyrównanie wykopu.
3. Obudowa ścian balami wraz z rozparciem stemplami.
4. Przykrycie wykopu balami.
5. Rozbiórka deskowania i rozpór z wydobywaniem materiałów na pobocze wykopu.
6. Odniesienie materiałów z rozbiórki na odległość do 80 m z posegregowaniem i oczyszczeniem.

Nakłady na 100 m³ deskowania pojedynczej ściany wykopu

Tablica 0319

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wykopy o szerokości do 1,0 m					
					Głębokość wykopu w m, do					
					3		6		9	
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
I - II					III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	37,41	33,11	49,43	45,10	86,39	81,98
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	21,95	21,95	27,93	27,93	17,69	17,69
		Razem	149	r - g	59,36	55,06	77,36	73,03	104,08	99,67
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,360</u> 7,315	<u>0,360</u> 7,315	<u>0,523</u> 10,463	<u>0,523</u> 10,463	<u>0,480</u> 9,343	<u>0,480</u> 9,343
21	2640900	Drewno na stemple, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,105</u> 1,000	<u>0,105</u> 1,000	<u>0,120</u> 1,143	<u>0,120</u> 1,143	<u>0,173</u> 1,648	<u>0,173</u> 1,648
22	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	<u>11,90</u> 119,00	<u>11,90</u> 119,00	<u>11,90</u> 119,00	<u>11,90</u> 119,00	<u>11,90</u> 119,00	<u>11,90</u> 119,00
23	1330400	Gwoździe budowlane, okrągłe, gołe	033	kg	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Nakłady na 100 m² deskowania pojedynczej ściany wykopu

cd. tabl. 0319

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Dodatek za każdy dalszy 1,0 m szerokości wykopu		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Głębokość wykopu w m. do		
					3	6	9
a	b	c	d	e	kategoria gruntu I - IV		
					07	08	09
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	8,11	9,11	13,44
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	5,15	3,33	2,84
		Razem	149	r - g	13,26	12,44	16,28
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m ³	-	-	-
21	2640900	Drewno na stemplę, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,100</u> 0,952	<u>0,170</u> 1,619	<u>0,255</u> 2,429
22	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	<u>1,80</u> 18,00	<u>1,80</u> 18,00	<u>1,80</u> 18,00
23	1330400	Gwoździe budowlane, okrągłe, gołe	033	kg	0,14	0,14	0,14

UMOCNIENIE PIONOWYCH ŚCIAN WYKOPÓW LINIOWYCH PALAMI SZALUNKOWYMI (WYPRASKAMI) W GRUNTACH SUCHYCH WRAZ Z ROZBIÓRKĄ

Wyszczególnienie robót:
jak w tablicy 0319.

Nakłady na 100 m³ deskowania pojedynczej ściany wykopu

Tablica 0320

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wykopy o szerokości do 1,0 m										
					umocnienie pełne						umocnienie ażurowe				
	symbole cto		rodzaje zawodów, materiałów i maszyn		cyfrowe		literowe		Głębokość wykopu w m, do						
									3		6		9		3
									kategoria gruntu						
I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	III - IV									
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07				
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	41,63	37,30	47,31	42,97	79,09	71,49	30,87				
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	28,12	27,64	26,04	24,81	28,05	26,71	20,92				
		Razem	149	r - g	69,75	64,94	73,81	67,78	107,14	98,20	51,79				
20	1121199	Pale szalunkowe stalowe /wypraski/	034	t	<u>0,026</u> 5,166	<u>0,027</u> 5,166	<u>0,028</u> 4,715	<u>0,029</u> 4,715	<u>0,031</u> 4,469	<u>0,033</u> 4,469	<u>0,016</u> 3,444				
21	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m³	<u>0,105</u> 0,850	<u>0,105</u> 0,646	<u>0,132</u> 1,475	<u>0,132</u> 1,121	<u>0,141</u> 2,425	<u>0,141</u> 1,843	<u>0,086</u> 0,646				
22	2640900	Drewno na stęple, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m³	<u>0,090</u> 0,958	<u>0,090</u> 0,928	<u>0,118</u> 1,216	<u>0,118</u> 1,216	<u>0,173</u> 0,784	<u>0,173</u> 1,784	<u>0,083</u> 0,856				
23	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	<u>11,90</u> 119,00	<u>11,90</u> 119,00	<u>11,90</u> 119,00	<u>11,90</u> 119,00	<u>11,90</u> 119,00	<u>11,90</u> 119,00	<u>10,10</u> 119,00				
24	1330400	Gwoździe budowlane, okrągłe, gołe	033	kg	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,81				

Nakłady na 100 m³ deskowania pojedynczej ściany wykopu

cd. tabl. 0320

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Dodatek za każdy dalszy 1,0 m szerokości wykopu			
					umocnienie pełne			umocnienie ażurowe
					Głębokość wykopu w m, do			
					3	6	9	3
					kategoria gruntu			
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - IV	I - IV	I - IV	III - IV
a	b	c	d	e	08	09	10	11
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	41,63	47,31	79,09	30,87
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	28,12	26,04	28,05	20,92
		Razem	149	r - g	69,75	73,81	107,14	51,79
20	1121199	Pale szalunkowe stalowe /wypraski/	034	t	<u>0,005</u> 0,820	<u>0,003</u> 0,456	<u>0,003</u> 0,273	<u>0,005</u> 0,820
21	2640003	Balc iglaste obrzynane, nasyczone grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,002</u> 0,108	<u>0,002</u> 0,108	<u>0,002</u> 0,108	-
22	2640900	Drewno na stemple, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,120</u> 1,297	<u>0,185</u> 2,000	<u>0,255</u> 2,761	<u>0,060</u> 0,649
23	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	<u>1,80</u> 18,00	<u>1,80</u> 18,00	<u>1,80</u> 18,00	<u>0,60</u> 6,00
24	1330400	Gwoździe budowlane, okrągłe, gołe	033	kg	0,14	0,14	0,14	0,14

**PEŁNE UMOCNIENIE PIONOWYCH ŚCIAN WYKOPÓW LINIOWYCH BALAMI DREWNIANYMI W GRUNTACH
NAWODNIONYCH WRAZ Z ROZBIÓRKĄ**

Wyszczególnienie robót:
jak w tablicy 0319.

Nakłady na 100 m³ deskowania pojedynczej ściany wykopu

Tablica 0321

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Objętość wykopu w m. do					
					3		6		9	
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
I - II					III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	28,25	21,61	28,77	22,12	37,02	28,13
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	6,27	5,38	3,24	2,69	1,61	1,41
		Razem	149	r - g	34,52	26,99	32,01	24,81	38,63	29,54
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m³	<u>0,072</u> 1,412	<u>0,072</u> 1,412	<u>0,091</u> 1,783	<u>0,091</u> 1,783	<u>0,084</u> 1,647	<u>0,084</u> 1,647
21	2640900	Drewno na stemple, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m³	<u>0,015</u> 0,143	<u>0,015</u> 0,143	<u>0,019</u> 0,180	<u>0,019</u> 0,180	<u>0,027</u> 0,256	<u>0,027</u> 0,253
22	3940200	Słoma zbóż nieprasowana	033	kg	18,00	-	18,00	-	18,00	-

Uwaga: Nakłady podane w tablicy należy stosować jako dodatek do nakładów z tablicy 0319.

PEŁNE UMOCNIENIE PIONOWYCH ŚCIAN WYKOPÓW LINIOWYCH PALAMI SZALUNKOWYMI (WYPRASKAMI) W GRUNTACH NAWODNIONYCH WRAZ Z ROZBIÓRKĄ

Wyszczególnienie robót:
jak w tablicy 0319.

Nakłady na 100 m² deskowania pojedynczej ściany wykopu

Tablica 0322

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Umocnienie pełne					
					Głębokość wykopu w m. do:					
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	3		6		9	
					kategoria gruntu					
					I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	28,96	21,84	26,30	19,88	33,34	25,00
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	12,12	10,10	5,97	4,93	2,89	2,43
		Razem	149	r - g	41,08	31,94	32,27	24,81	36,23	27,43
20	1121199	Pale szalunkowe stalowe /wypraski/	034	t	<u>0,003</u> 0,596	<u>0,003</u> 0,596	<u>0,002</u> 0,337	<u>0,002</u> 0,337	<u>0,001</u> 0,144	<u>0,001</u> 0,144
21	2640900	Drewno na stemple okrągłe iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,014</u> 0,244	<u>0,014</u> 0,244	<u>0,020</u> 0,269	<u>0,020</u> 0,269	<u>0,027</u> 0,339	<u>0,027</u> 0,339

Uwaga: Nakłady podane w tablicy należy stosować jako dodatek do nakładów z tablicy 0320.

UMOCNIENIE ŚCIAN WYKOPÓW LINIOWYCH SZEROKOŚCI DO 1,0 m W GRUNTACH NAWODNIONYCH GRODZICAMI WBIJANYMI PIONOWO WRAZ Z WYCIĄGANIEM GRODZIC

Wyszczególnienie robót:

1. Wyznaczenie krawędzi wykopu.
2. Dowieszenie materiału na odległość do 80 m.
3. Zamocowanie 2 grodzie w uchwycie wibromłota.
4. Pograżenie grodzie wibromłotem zamocowanym na wysięgniku żurawia samochodowego.
5. Montaż podłużnic na zawiasach i rozparcie ścian wykopu rozporami. Demontaż rozpór i podłużnic.
6. Wyciąganie poszczególnych par grodzie za pomocą wibromłota umocowanego na wysięgniku żurawia samochodowego.
7. Oczyszczenie i ułożenie materiałów.
8. Odwiezienie materiałów na odległość do 80 m.

Nakłady na 100 m² umocnienia pojedynczej ściany wykopu

Tablica 0323

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość wykopu w m, do								
					3			6			9		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu								
					I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	372	Palowniczości - grupa II	149	r - g	44,88	48,71	55,40	52,82	60,55	75,92	58,06	73,15	95,03
02	222	Monterzy - grupa II	149	r - g	30,56	33,42	37,24	21,68	24,45	31,04	20,06	24,83	22,44
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	44,89	48,71	55,39	31,51	36,29	44,89	32,66	41,45	57,30
		Razem	149	r - g	120,33	130,84	148,03	106,01	121,29	151,85	110,78	139,43	174,77
20	1121499	Grodzice stalowe GZ 4	034	t	<u>0,980</u> 8,230	<u>1,310</u> 8,230	<u>1,960</u> 8,230	<u>0,860</u> 7,180	<u>1,140</u> 7,180	<u>1,710</u> 7,180	<u>0,790</u> 6,670	<u>1,060</u> 6,670	<u>1,590</u> 6,670
21	1100999	Podłużnice z kształtowników stalowych	033	kg	<u>24,00</u> 480,0	<u>24,00</u> 480,0	<u>24,00</u> 480,0	<u>32,00</u> 638,0	<u>32,00</u> 638,0	<u>32,00</u> 638,0	<u>34,00</u> 680,0	<u>34,00</u> 680,0	<u>34,00</u> 680,0

Nakłady na 100 m³ umocnienia pojedynczej ściany wykopu

cd. tabl. 0323

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość wykopu w m. do								
					3			6			9		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu								
I - II					III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
22	1343800	Rozpory stalowe „Tagor”	033	kg	<u>14,00</u> 293,0	<u>14,00</u> 293,0	<u>14,00</u> 293,0	<u>16,40</u> 328,0	<u>16,40</u> 328,0	<u>16,40</u> 328,0	<u>16,40</u> 328,0	<u>16,40</u> 328,0	<u>16,40</u> 328,0
23	1331399	Zawiesia łańcuchowe	033	kg	<u>2,00</u> 40,0	<u>2,00</u> 40,0	<u>2,00</u> 40,0	<u>2,20</u> 45,0	<u>2,20</u> 45,0	<u>2,20</u> 45,0	<u>2,20</u> 45,0	<u>2,20</u> 45,0	<u>2,20</u> 45,0
70	21813	Wibromłot ZP - 10D	148	m - g	24,00	26,00	29,60	16,30	19,40	24,50	13,70	19,60	25,50
71	21813	Wibromłot ZW - 10D	148	m - g	11,40	12,50	14,00	7,60	8,80	11,30	6,80	8,80	11,80
72	31121	Żuraw samochodowy 12 - 16 t /1/	148	m - g	30,00	33,00	37,40	21,20	24,00	30,70	17,70	24,30	32,00
73	39116	Ciągnik kołowy 37 kW /50 KM/ /1/	148	m - g	30,00	33,00	37,40	21,20	24,00	30,70	17,70	24,30	32,00
74	39613	Przyczepa skrzyniowa 6,0 t	148	m - g	30,00	33,00	37,40	21,20	24,00	30,70	17,70	24,30	32,00
75	81124	Agregat prądotwórczy 38 kVA /1/	148	m - g	20,80	23,00	25,60	15,00	17,00	24,50	12,30	22,00	25,00

Uwagi:

1. Dla wykopów o szerokości 1,1-1,8 m dla nakładów materiałów z poz. 22 należy stosować współczynnik 1,3.
2. Dla wykopów o szerokości 1,9-3,2 m dla nakładów materiałów z poz. 22 należy stosować współczynnik 2,0.

UMOCNIENIE ŚCIAN WYKOPÓW POD OBIEKTY SPECJALNE W GRUNTACH SUCHYCH WRAZ Z ROZBIÓRKĄ

Wyszczególnienie robót:

1. Doniesienie potrzebnych materiałów i narzędzi na odległość do 80 m.
2. Przygotowanie elementów obudowy z przycięciem materiałów do potrzebnych wymiarów.
3. Opuszczenie materiałów do wykopu.
4. Wykonanie umocnienia z tymczasowym rozparciem.
5. Uszczelnienie styków bali słomą w gruntach sypkich lub nawodnionych kat. I-II.
6. Przykrycie wykopu balami drewnianymi kol. 01-06 lub palami szalunkowymi stalowymi kol. 07-12.
7. Rozbiórka umocnienia z przebijaniem rozpór i wydobywaniem materiałów na pobocze wykopu.
8. Odniesienie materiałów z rozbiórki na odległość do 80 m z posegregowaniem i oczyszczeniem.

Nakłady na 100 m² deskowania pojedynczej ściany wykopu

Tablica 0324

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rodzaj umocnienia					
					balami drewnianymi					
					Głębokość wykopu w m, do					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	3		6		9	
					kategoria gruntu					
					I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	54,63	48,33	72,49	64,08	117,47	104,10
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	51,38	51,47	53,19	53,19	45,84	45,84
		Razem	149	r - g	106,01	99,80	125,68	117,27	163,31	149,94

Nakłady na 100 m² deskowania pojedynczej ściany wykopu

cd. tabl. 0324

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rodzaj umocnienia					
					balami drewnianymi					
					Głębokość wykopu w m. do					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	3		6		9	
					kategoria gruntu					
				I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 63 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,463</u> 9,513	<u>0,463</u> 9,513	<u>0,452</u> 9,385	<u>0,452</u> 9,385	<u>0,438</u> 9,169	<u>0,438</u> 9,169
21	2640900	Drewno na stęple, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,714</u> 4,928	<u>0,714</u> 4,928	<u>0,777</u> 6,258	<u>0,777</u> 4,928	<u>0,829</u> 9,363	<u>0,829</u> 9,363
22	1121199	Pale szalunkowe stalowe /wypraski/	034	t	-	-	-	-	-	-
23	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	<u>18,60</u> 186,00	<u>18,60</u> 186,00	<u>18,60</u> 186,00	<u>18,60</u> 186,00	<u>18,60</u> 186,00	<u>18,60</u> 186,00
24	1330100	Gwoździe budowlane, okrągłe gołe	033	kg	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
25	3940200	Słoma zbóż nieprasowana	033	kg	18,00	-	18,00	-	18,00	-

Nakłady na 100 m² deskowania pojedynczej ściany wykopu

cd. tabl. 0324

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rodzaj umocnienia					
					palami szalunkowymi stalowymi					
					Głębokość wykopu w m. do					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	3		6		9	
					kategoria gruntu					
				I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	
a	b	c	d	e	07	08	09	10	11	12
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	60,83	54,15	83,09	74,87	126,06	111,73
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	34,67	34,67	30,56	30,56	41,07	41,07
		Razem	149	r - g	95,50	88,82	113,65	105,43	167,13	152,80
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 63 mm, kl. III	060	m³	-	-	-	-	-	-
21	2640900	Drewno na stemple, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m³	0,714 4,928	0,714 4,928	0,777 6,258	0,777 6,258	0,829 9,363	0,829 9,363
22	1121199	Pale szalunkowe stalowe /wypraski/	034	t	0,032 5,615	0,032 5,615	0,030 4,877	0,030 4,877	0,034 4,644	0,034 4,644
23	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	18,60 186,00	18,60 186,00	18,60 186,00	18,60 186,00	18,60 186,00	18,60 186,00
24	1330100	Gwoździe budowlane, okrągłe gołe	033	kg	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
25	3940200	Słoma zbóż nieprasowana	033	kg	-	-	-	-	-	-

UMOCNIENIE ŚCIAN WYKOPÓW POD OBIEKTY SPECJALNE W GRUNTACH NAWODNIONYCH

Wyszczególnienie robót:
jak w tablicy 0324

Nakłady na 100 m² deskowania pojedynczej ściany wykopu

Tablica 0325

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rodzaj umocnienia					
					balami drewnianymi					
					Głębokość wykopu w m, do					
					3		6		9	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
I - II					III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	041	Cieśle - grupa I	149	r - g	31,13	24,83	31,13	24,83	31,13	24,83
		Razem	149	r - g	31,13	24,83	31,13	24,83	31,13	24,83
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,079</u> 1,620	<u>0,079</u> 1,620	<u>0,073</u> 1,497	<u>0,073</u> 1,497	<u>0,070</u> 1,435	<u>0,070</u> 1,435
21	2640900	Drewno na stemple, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,186</u> 1,281	<u>0,186</u> 1,281	<u>0,214</u> 1,478	<u>0,214</u> 1,478	<u>0,257</u> 1,774	<u>0,257</u> 1,774
22	1121199	Pałe szalunkowe szalowe /wypraski/	034	t	-	-	-	-	-	-
23	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	<u>5,60</u> 56,00	<u>5,60</u> 56,00	<u>5,60</u> 56,00	<u>5,60</u> 56,00	<u>5,60</u> 56,00	<u>5,60</u> 56,00
24	1330100	Gwoździe budowlane, okrągłe gołe	033	kg	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
25	3940200	Słoma zbóż nieprasowana	033	kg	15,00	33,00	15,00	33,00	15,00	33,00

Nakłady na 100 m³ deskowania pojedynczej ściany wykopu

cd. tabl. 0325

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rodzaj umocnienia					
					palami szalunkowymi stalowymi					
					Głębokość wykopu w m. do					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	3	6		9		
					kategoria gruntu					
					I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	07	08	09	10	11	12
01	041	Cieśle - grupa I	149	r - g	34,19	27,41	34,19	27,41	34,19	27,41
		Razem	149	r - g	34,19	27,41	34,19	27,41	34,19	27,41
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m ³	-	-	-	-	-	-
21	2640900	Drewno na stemple, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,186</u> 1,281	<u>0,186</u> 1,281	<u>0,214</u> 1,478	<u>0,214</u> 1,478	<u>0,257</u> 1,774	<u>0,257</u> 1,774
22	1121199	Pale szalunkowe stalowe /wypraski/	034	t	<u>0,003</u> 0,525	<u>0,003</u> 0,525	<u>0,002</u> 0,350	<u>0,002</u> 0,350	<u>0,001</u> 0,175	<u>0,001</u> 0,175
23	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	<u>5,60</u> 56,00	<u>5,60</u> 56,00	<u>5,60</u> 56,00	<u>5,60</u> 56,00	<u>5,60</u> 56,00	<u>5,60</u> 56,00
24	1330100	Gwoździe budowlane, okrągłe gołe	033	kg	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
25	3940200	Słoma zbóż nieprasowana	033	kg	15,00	33,00	15,00	33,00	15,00	33,00

Uwaga: Nakłady podane w tablicy należy stosować jako dodatek do nakładów z tablicy 0324.

WYKOPY SZYBÓW TUNELOWYCH Z UMOCNINIEM ŚCIAN

Wyszczególnienie robót:

1. Głębienie szybu tunelowego i obróbka ścian.
2. Odeskowanie i rozparcie ścian wykopu.
3. Uszczelnienie styków między balami.
4. Ułożenie pomostów nad szybem oraz ustawienie wciągarki i montowanie z zabezpieczeniem poręczami wszystkich otworów.
5. Wydobywanie i złożenie obok wykopu urobku i głębienie szybu.
6. Przebiecie rozpór stojaków i krzyżulców.
7. Przerobienie normalnego rozparcia na podszybiu na ramowe.
8. Ustawienie portalu i ramy zerowej tunelu.
9. Umocnienie dna szybu tłuczniem i ułożenie podłogi z bali.
10. Ułożenie pomostów (spoczników) oraz ustawienie i zamocowanie drabin.
11. Przygotowanie, doniesienie na odległość do 80 m i spuszczenie do wykopu potrzebnych materiałów i narzędzi.

Nakłady na 100 m³ wykopanego szybu

Tablica 0326

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość szybu w m. do			
					6	9	12	15
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu			
					I - IV	I - IV	I - IV	I - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	043	Cieśle - grupa III	149	r - g	6,12	4,10	3,06	2,48
02	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	0,76	1,05	1,43	2,10
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	4,87	6,02	7,54	9,55
		Razem	149	r - g	11,75	11,17	12,03	14,13

Nakłady na 100 m³ wykopanego szybu

cd. tabl. 0326

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość szybu w m, do			
					6	9	12	15
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu			
					I - IV	I - IV	I - IV	I - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 63 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,018</u> 0,141	<u>0,015</u> 0,105	<u>0,013</u> 0,097	<u>0,011</u> 0,088
21	2640404	Bale iglaste wymiarowe, nasyczone, 225 x 250 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,015</u> 0,020	<u>0,010</u> 0,013	<u>0,008</u> 0,010	<u>0,006</u> 0,006
22	2640900	Drewno na stempel, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,026</u> 0,105	<u>0,021</u> 0,089	<u>0,018</u> 0,082	<u>0,017</u> 0,077
23	1600599	Kruszywo mineralne łamane niesortowane	034	t	0,182	0,122	0,092	0,072
24	1601900	Piasek do nawierzchni drogowych	060	m ³	0,055	0,037	0,032	0,022
25	1341299	Kłamry ciesielskie	033	kg	<u>0,24</u> 2,40	<u>0,24</u> 2,40	<u>0,24</u> 2,40	<u>0,24</u> 2,40
26	1330400	Gwoździe budowlane, okrągłe, gołe	033	kg	0,07	0,05	0,04	0,03

Uwaga: Dla gruntów nawodnionych zalegających poniżej poziomu wody gruntowej do nakładów robocizny i materiałów należy stosować współczynnik 1,25.

ZASYPYWANIE SZYBÓW TUNELOWYCH Z ROZBIÓRKĄ UMOCNIEŃ ŚCIAN

Wyszczególnienie robót:

1. Stopniowe rozbijanie urządzeń i obudowy szybu.
2. Zasypanie szybu uprzednio wydobytym gruntem warstwami o grubości 20 cm z ręcznym ubiciem.
3. Wydobywanie na powierzchnię materiału z odniesieniem na odległość do 80 m.

Nakłady na 100 m³ wykopanego wykopu

Tablica 0327

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość szybu w m, do			
					6	9	12	15
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu			
					I - IV	I - IV	I - IV	I - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	0,30	0,45	0,67	1,05
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	3,26	3,39	3,68	3,99
		Razem	149	r - g	3,56	3,84	4,35	5,04

TUNELE NA RAMACH STALOWYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Kolejne rozbieganie szczytów ściany pionowych na przodku.
2. Zapuszczenie (zabijanie) klepek i klinoklepek.
3. Głębianie tunelu, tj. odspajanie gruntu z wydobywaniem go z przodka tunelowego do podszybia a następnie na powierzchnię terenu ze złożeniem (na odkład) obok szybu, bez odwożenia ziemi.
4. Przygotowanie wszystkich elementów obudowy na powierzchni terenu z rozłączeniem ram tunelowych stalowych na części składowe i dostarczenie do przodka tunelu.
5. Wykonanie odeskowania wyrobiska sekcji, a mianowicie zmontowanie ram stalowych, zbiecie klepek i powiązanie sąsiednich ram podłużnymi stężeniami poziomymi.
6. Założenie progu drewnianego na umocowanym podłożu według osi tunelu na określonym poziomie, wykonanie właściwego odwodnienia i ułożenia podłogi.
7. Konserwacja rowka odwadniającego podłogi.
8. Wykonanie pomiarów geodezyjnych.

Nakłady na 100 m² umocnienia pojedynczej ściany wykopu

Tablica 0328

I.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Powierzchnia wyrobiska tunelowego - przekrój poprzeczny w m ²							
					1,00 - 1,30		1,31 - 2,80		2,81 - 5,00		5,01 - 6,10	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu							
					I - III	IV	I - III	IV	I - III	IV	I - III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	16,14	19,00	9,75	11,08	8,31	9,84	6,87	8,50
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	11,84	15,57	10,31	12,99	9,26	11,65	7,93	10,60
		Razem	149	r - g	27,98	34,57	20,06	24,07	17,57	21,49	14,80	19,10

Nakłady na 100 m² umocnienia pojedynczej ściany wykopu

cd. tabl. 0328

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Powierzchnia wyrobiska tunelowego - przekrój poprzeczny w m ²							
					1,00 - 1,30		1,31 - 2,80		2,81 - 5,00		5,01 - 6,10	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu							
					I - III	IV	I - III	IV	I - III	IV	I - III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone, grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,264</u> 0,322	<u>0,246</u> 0,322	<u>0,166</u> 0,217	<u>0,166</u> 0,217	<u>0,145</u> 0,215	<u>0,145</u> 0,215	<u>0,114</u> 0,183	<u>0,114</u> 0,183
21	2640404	Belki iglaste wymiarowe, nasyczone, 225 x 250 mm, kl. II	060	m ³	0,013	0,013	0,007	0,007	0,005	0,005	0,003	0,003
22	2640900	Drewno na stemple okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	0,070	0,070	0,045	0,045	0,042	0,042	0,030	0,030
23	1600599	Kruszywo mineralne łamane niesortowane	034	t	0,450	0,450	0,342	0,342	0,292	0,292	0,250	0,250
24	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
25	1343599	Śruby z nakrętkami	033	kg	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	1330400	Gwoździe budowlane okrągłe, gołe	033	kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	3940200	Słoma zbóż nieptasowana	033	kg	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40

Uwaga: Nakłady zużycia klepek, klinoklepek oraz konstrukcji (ram) stalowych ustala się na podstawie dokumentacji technicznej.

WYKOPY LINIOWE UMOCNIONE O SZEROKOŚCI DO 1,0 m DLA RUROCIĄGÓW I KOLEKTORÓW POD TORAMI KOLEJOWYMI WRAZ Z ZASYPANIEM I ROZBIÓRKĄ UMOCNIENIA

Wyszczególnienie robót:

1. Wybranie podsypki z toru z załadowaniem na taczki i wywiezieniem na odkład.
2. Ręczne odspojenie gruntu w wykopie pionowym z przrzutem na krawędź wykopu.
3. Załadowanie i wywiezienie wydobytego gruntu wagonami kolejowymi na czasowy odkład.
4. Wykonanie roboczego przykrycia wykopu balami.
5. Wykonanie umocnienia i roboczego przykrycia balami.
6. Rozebranie umocnienia i przykrycia wykopu z wydobyciem drewna na powierzchnię.
7. Powtórne przeniesienie i wsypanie balastu w tor oraz podbicie podkładów.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0329

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość wykopu mierzona od wierzchu podkładu w m, do					
					1,5		3,0		6,0	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					1 - IV	V - VI	1 - IV	V - VI	1 - IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	54,78	70,03	35,02	35,02	75,26	75,25
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1 275,54	1 860,02	1 173,06	1 711,68	1 178,66	1 693,41
		Razem	149	r - g	1 330,32	1 930,05	1 208,08	1 746,70	1 253,92	1 768,66

Nakłady na 100 m³ gruntu

cd. tabl. 0329

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość wykopu mierzona od wierzchu podkładu w m. do					
					1,5		3,0		6,0	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
I - IV					V - VI	I - IV	V - VI	I - IV	V - VI	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,659</u> 21,074	<u>0,659</u> 21,074	<u>0,698</u> 22,337	<u>0,698</u> 22,337	<u>0,921</u> 29,452	<u>0,921</u> 29,452
21	2640900	Drewno na stęple, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,142</u> 2,644	<u>0,142</u> 2,644	<u>0,195</u> 3,638	<u>0,195</u> 3,638	<u>0,267</u> 4,965	<u>0,267</u> 4,965
22	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	<u>23,80</u> 238,00	<u>23,80</u> 238,00	<u>23,80</u> 238,00	<u>23,80</u> 238,00	<u>23,80</u> 238,00	<u>23,80</u> 238,00
23	1330400	Gwoździe budowlane, okrągłe, gołe	033	kg	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
70	34511	Wyciąg do urobku ziemi - spalinowe 0,18 t /1/	148	m - g	-	-	64,30	100,20	95,70	152,70
71	39521	Samochód skrzyniowy 5 t /1/	148	m - g	15,00	15,00	16,30	16,30	21,60	21,60
72	61111	Lokomotywa spalinowa normalnotorowa 147 kW /200 KM/ /2/	148	m - g	9,10	15,30	8,00	13,00	7,80	12,60
73	62111	Wagon - platforma 2 - osiowy, 24 t	148	m - g	41,10	82,70	38,20	74,10	39,30	70,70

WYKOPY LINIOWE UMOCNIONE O SZEROKOŚCI 1,0-1,5 m DLA RUROCIĄGÓW I KOLEKTORÓW POD TORAMI KOLEJOWYMI WRAZ Z ZASYPIANIEM I ROZBIÓRKĄ UMOCNIENIA

Wyszczególnienie robót:
jak w tabelicy 0329

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0330

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość wykopu mierzona od wierzchu podkładu w m, do					
					1,5		3,0		6,0	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
I - IV					V - VI	I - IV	V - VI	I - IV	V - VI	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	54,75	54,76	26,26	26,26	53,83	53,83
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1 223,99	1 686,21	1 077,72	1 517,02	1 088,35	1 632,70
		Razem	149	r - g	1 278,74	1 740,97	1 103,98	1 543,28	1 142,18	1 686,53
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,503</u> 16,094	<u>0,503</u> 16,094	<u>0,528</u> 16,899	<u>0,528</u> 16,899	<u>0,694</u> 22,183	<u>0,694</u> 22,183
21	2640900	Drewno na stemple, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,140</u> 2,606	<u>0,140</u> 2,606	<u>0,182</u> 3,379	<u>0,182</u> 3,379	<u>0,257</u> 4,774	<u>0,257</u> 4,774
22	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	<u>15,86</u> 158,60	<u>15,86</u> 158,60	<u>15,86</u> 158,60	<u>15,86</u> 158,60	<u>15,86</u> 158,60	<u>15,86</u> 158,60
23	1330400	Gwoździe budowlane, okrągłe, gołe	033	kg	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
70	34511	Wyciąg do urobku ziemi - spalinowe 0,18 t /1/	148	m - g	-	-	51,10	82,80	76,50	126,50
71	39521	Samochód skrzyniowy 5 t /1/	148	m - g	11,84	11,84	12,70	12,70	17,04	17,04
72	61111	Lokomotywa spalinowa normalnotorowa 147 kW /200 KM/ /2/	148	m - g	8,28	10,00	6,90	11,50	6,90	11,40
73	62111	Wagon - platforma 2 - osiowy, 24 t	148	m - g	33,80	87,80	30,70	67,20	29,40	66,50

WYKOPY LINIOWE UMOCNIONE O SZEROKOŚCI 1,5-2,5 m DLA RUROCIĄGÓW I KOLEKTORÓW POD TORAMI KOLEJOWYMI WRAZ Z ZASYPANIEM I ROZBIÓRKĄ UMOCNIENIA

Wyszczególnienie robót:
jak w tablicy 0329

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0331

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość wykopu mierzona od wierzchu podkładu w m, do					
					1,5		3,0		6,0	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - IV	V - VI	I - IV	V - VI	I - IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	47,62	47,62	17,86	17,85	38,60	38,61
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1 212,12	1 732,31	1 063,49	1 555,70	1 070,82	1 370,02
		Razem	149	r - g	1 259,74	1 779,93	1 081,35	1 573,55	1 109,42	1 408,63
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,319</u> 10,187	<u>0,319</u> 10,187	<u>0,376</u> 12,024	<u>0,376</u> 12,024	<u>0,694</u> 22,183	<u>0,694</u> 22,183
21	2640900	Drewno na stęple, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,164</u> 3,050	<u>0,164</u> 3,050	<u>0,193</u> 3,590	<u>0,193</u> 3,590	<u>0,257</u> 4,774	<u>0,257</u> 4,774
22	1341299	Klamry ciesielskie	033	kg	<u>9,52</u> 95,17	<u>9,52</u> 95,17	<u>9,52</u> 95,17	<u>9,52</u> 95,17	<u>9,52</u> 95,17	<u>9,52</u> 95,17
23	1330400	Gwoździe budowlane, okrągłe, gołe	033	kg	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
70	34511	Wyciąg do urobku ziemi - spalinowe 0,18 t /1/	148	m - g	-	-	54,30	99,30	86,50	139,80
71	39521	Samochód skrzyniowy 5 t /1/	148	m - g	8,40	8,40	9,90	9,90	11,80	11,80
72	61111	Lokomotywa spalinowa normalnotorowa 147 kW /200 KM/ /2/	148	m - g	9,30	16,20	7,90	14,50	8,30	13,30
73	62111	Wagon - platforma 2 - osiowy, 24 t	148	m - g	38,50	86,30	33,20	76,80	36,60	78,20

**WYKOPY LINIOWE UMOCNIONE O SZEROKOŚCI DO 1,0 m DLA RUROCIĄGÓW, KOLEKTORÓW I DRENAŻY NA
MIĘDZYTORZACH KOLEJOWYCH WRAZ Z ZASYPIANIEM I ROZBIÓRKĄ UMOCNINIENIA**

Wyszczególnienie robót: - jak w tablicy 0329

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0332

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość wykopu mierzona od wierzchu podkładu w m, do			
					do 3,0		ponad 3,0	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu			
					1 - IV	ponad IV	1 - IV	ponad IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	72,53	70,44	75,02	75,02
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	984,66	1 326,73	874,25	1 202,77
		Razem	149	r - g	1 057,19	1 397,17	949,27	1 277,79
20	2640003	Bale iglaste obrzynane, nasyczone grub. 50 - 63 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,530</u> 16,953	<u>0,530</u> 16,953	<u>0,557</u> 17,817	<u>0,557</u> 17,817
21	2640900	Drewno na stempel, okrągłe, iglaste nasyczone	060	m ³	<u>0,210</u> 3,909	<u>0,210</u> 3,909	<u>0,247</u> 4,597	<u>0,247</u> 4,597
22	1341299	Kłamy ciesielskie	033	kg	<u>23,80</u> 238,00	<u>23,80</u> 238,00	<u>23,80</u> 238,00	<u>23,80</u> 238,00
23	1330400	Gwoździe budowlane, okrągłe, gołe	033	kg	1,92	1,92	1,92	1,92
70	34511	Wyciąg do urobku ziemi - spalinowe 0,18 l /l/	148	m - g	14,00	23,00	73,00	119,00

ROBOTY O CHARAKTERZE BRANŻOWYM

ZAŁOŻENIA SZCZEGÓŁOWE

1. Zakres nakładów

Rozdział 03 obejmuje nakłady na budowle i roboty ziemne, które są wykonywane w ograniczonym zakresie a mianowicie:

- roboty lotniskowe,
- budowle i roboty hydrotechniczne,
- kanały i roboty oraz obiekty nasypowe melioracyjne.

2. Założenia kalkulacyjne

2.1. Roboty lotniskowe

2.1.1. Nakłady na spulchnianie gruntu - podane w tablicy 0401 - zostały ustalone dla warunków średnich i nie mogą być zmienione, np. w przypadku zastosowania innego sprzętu niż podany w tablicy.

2.1.2. Nakłady zawarte w tablicy 0404 są ustalone dla zagęszczania powierzchni plantowanych na polach wlotów oraz powierzchni koryt pod powierzchnie betonowe pasów startowych. Natomiast zagęszczanie nasypów na polach wlotów należy kalkulować na podstawie tablicy 0236.

2.2. Budowle i roboty ziemne hydrotechniczne.

2.2.1. Do właściwego ustalania nakładów za podstawę przyjęto dokumentację technologiczno-organizacyjną.

W przypadku braku odpowiednich tablic w niniejszym

rozdziale można ustalać nakłady na podstawie kalkulacji indywidualnej.

2.2.2. Nakłady na wykonanie wykopów i nasypów hydrotechnicznych nie uwzględniają przeprowadzania badań właściwości geotechnicznych gruntów przeznaczonych do wbudowania w zapory ziemne, rdzenie i ekrany plastyczne oraz filtry odwrotne.

2.2.3. Grunty wydobyte z wykopów oraz ewentualne przewarstwienia gruntów ze specjalnych wykopów, a nie nadające się do wbudowania w nasypy budowli ziemnych hydrotechnicznych, należy usuwać na odkład. Nakłady związane z segregacją i wydobyciem tych gruntów oraz z przemieszczeniem na odkład należy ustalać dodatkowo.

2.2.4. Nakłady w tablicach 0407, 0408, 0409 ujmują formowanie i zagęszczanie nasypów zapór ziemnych o wskaźniku zagęszczania - 0,98 z gruntu dowiezionego i wyladowanego na miejsce wbudowania. Wydobycie, dowiezienie i wyladowanie gruntu w zależności od jego kategorii, sposobu ładowania, rodzaju środków transportowych i odległości transportu należy ustalać według odpowiednich tablic rozdziału 02 lub 03. Dla formowania i zagęszczania nasypów zapór z gruntów powyżej IV kat. należy wykonać kalkulację indywidualną. Dla zagęszczania stosować jeden nakład Lp. 72 lub nakłady Lp. 73 i 74.

- 2.2.5. Dla dowozu gruntu do formowania zapór oraz wykonania rdzeni, ekranów (z gliny lub ilu) należy wycenić dodatkowo wykonanie, rozbiórkę oraz amortyzację dróg tymczasowych. Nakłady dla dróg do przewozu gruntu należy ustalać z odpowiednich tablic rozdziału 01.
- 2.2.6. Grunt na formowanie zapór ziemnych nie powinien zawierać większej wilgotności porad określoną projektem technicznym. Grunt o nadmiernej wilgotności należy uprzednio przesuszyć (odsączyć). Nakłady na te czynności należy ustalać dodatkowo wg odpowiednich tablic rozdziału 02.
Nie uwzględniono nakładów na dostarczenie wody do zagęszczania nasypu zapory.
Nakłady na ilość wody z transportem jej do miejsca robót należy ustalać dodatkowo, według wytycznych zawartych w pkt. 2.12.4. założeń ogólnych do KNR 2-01.
- 2.2.7. W przypadku dostarczania gruntu do formowania zapory za pomocą przenośników taśmowych występuje na zaporze konieczność szybkiego zabrania gruntu spod transportera (przemieszczenie spycharką). Nakłady na tę czynność należy ustalać dodatkowo według odpowiednich tablic rozdziału 02.
- 2.2.8. Przeprowadzenie badań laboratoryjnych przy zagęszczaniu nasypu zapory w celu kontroli wskaźnika zagęszczenia - nie jest objęte nakładami.
- 2.2.9. W nakładach tablicy 0410 uwzględniono robociznę i nakłady na materiał dla zabezpieczenia zagęszczonych powierzchni przed wpływami atmosferycznymi.
W przypadku konieczności nawilżania, przesuszania lub przerobienia gliny lub ilu dla rdzeni lub ekranów, czynności te należy wykonywać na miejscu poboru ww. materiałów i ustalać nakłady dodatkowo w zależności od sposobu prowadzenia robót.
- 2.2.10. Nakłady na wykonanie rdzenia i ekranu lub fartucha (tablica 0410) nie uwzględniają przygotowania (przerobienia) gliny

lub ilu, które powinno być wykonane na miejscu wykopu. Ilość wody niezbędnej przy zagęszczaniu należy ustalić każdorazowo według potrzeby lub faktycznego zużycia. Wstępnie można przyjmować w granicach 3-6 m³ na 100 m².

W nakładach na wykonanie rdzenia i ekranu lub fartucha (kol. 01-03) należy stosować jeden nakład materiału dla gliny l.p. 23 lub ilu l.p. 24.

- 2.2.11. Nakłady w tablicy 0413 dotyczą wyrównania terenu w czaszy zbiornika, gdzie uprzednio przeprowadzono wycinki lasu wraz z karczowaniem. W przypadku wycinki i karczowania pojedynczych drzew należy przyjąć łączny obmiar powierzchni odpowiadający zakresowi robót podanemu w powyższej tablicy.
- 2.3. Kanały i rowy oraz obiekty nasypowe melioracyjne
- 2.3.1. Podane w tablicy 0414 nakłady na ręczne wykonanie kanałów i rowów melioracyjnych uwzględniają plantowanie dna cieku na czysto, a obrobienie skarp z grubsza. Nakłady na ewentualne plantowanie skarp na czysto należy ustalać dodatkowo według tablicy 0507.
- 2.3.2. Nakłady podane w tablicy 0418 obejmują roboty pomocnicze przy tyczeniu i niwelacji rowów i bruzd rozlewowych, a więc przy ustalaniu nakładów na te roboty nie należy uwzględniać dodatkowo nakładów z tablic 0119 i 0120 na roboty pomiarowe.

3. Warunki techniczne

Szczegółowe wymagania w zakresie robót objętych rozdziałem podają:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, Ministerstwo Budownictwa i PMB, wydanie II z 1977 r.,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych (WTWO-I), umocnień (WTWO-II), oraz

drenaży i filtrów odwrotnych (WTWO-H.). Centralny Urząd Gospodarki Wodnej, wydanie z 1966 r.,

- wytyczne projektowania obiektów i urządzeń budownictwa specjalnego w zakresie komunikacji. Podtorze kolejowe WP-D 29. Ministerstwo Komunikacji, wydanie z 1966 r.,
- wykonanie i odbiór robót ziemnych na lotniskach. Instrukcja Lotnictwa - Lot 400/60. Wydanie MON z 1961 r.,
- PN-56/S-06024 - Drogi samochodowe. Wytyczne wykonania robót ziemnych,
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badań przy odbiorze,
- BN-75/8846-01 - Roboty ziemne w podtorzu kolejowym do układania przewodów rurowych. Wymagania i badania,
- BN-74/9191-02 - Urządzenia wodno-melioracyjne. Darniowanie. Wymagania i badania przy odbiorze,
- BN-74/9191-03 - Urządzenia wodno-melioracyjne. Bruki z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze.

4. Zasady przedmiarowania robót

4.1. Objętość robót ziemnych przy formowaniu zapór ziemnych według tablic 0407, 0408, 0409 należy obliczać w m^3 w nasypie budowli ziemnej (zapory) według przekrojów poprzecznych przyjętych w projekcie technicznym.

Jeżeli wymagany jest w nasypie zapory wskaźnik zagęszczenia gruntu większy od wskaźnika gęstości złoża skąd pobierany jest grunt, to należy w kosztorysie dodatkowo uwzględnić powiększoną ilość urobku łącznie z przewozem do miejsca wbudowania, niezbędną do uzyskania odpowiedniej objętości zapory o wymaganym większym wskaźniku zagęszczenia. Objętość robót ziemnych przy formowaniu zapór należy również powiększyć z tytułu osiadania zapory. Do objętości zapory nie należy wliczać osobno obmierzonych rdzeni ilowych lub glinowych, filtrów odwrotnych lub drenaży.

4.2. Przy rozplantowaniu ziemi uprzednio wydobytej z wykopu, objętości robót należy obliczać w m^3 w zależności od objętości ziemi leżącej wzdłuż krawędzi wykopu.

ROBOTY LOTNISKOWE

MECHANICZNE SPULCHNIANIE ZIEMI ZADARNIONEJ Z POCIĘCIEM I ROZDROBNIENIEM DARNINY

Wyszczególnienie robót:

1. Pocięcie darniny, spulchnienie przez jednokrotne przejście ciężkiej glebogryzarki (kol. 01-02),
2. Podorywka ciężkimi bronami talerzowymi z poprzecznym talerzowaniem (kol. 03).
3. Podorywka ciężkimi bronami talerzowymi z dwukrotnym talerzowaniem (kol. 04).

Nakłady na 1 ha

Tablica 0401

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Spulchnianie ziemi zadarnionej			
					glebogryzarką		bronami talerzowymi	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu			
					I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04
70	39413	Ciągnik gaśnicowy 55 kW /75 KM/ /1/	148	m - g	6,76	10,10	2,70	4,78
71	13311	Glebogryzarka ciągniona komplet	148	m - g	6,76	10,10	-	-
72	13331	Brona talerzowa komplet	148	m - g	-	-	2,70	4,78

ROBOTY W ZIEMI ROŚLINNEJ NA POLACH WZLOTÓW WYKONYWANE SPYCHARKAMI I ZGARNIARKAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Zdjęcie ziemi roślinnej, przemieszczenie jej na miejsce składowania na odległość: spycharkami do 30 m, zgarniarkami ciągnionymi do 100 m, zgarniarkami samojezdnymi do 200 m (kol. 01-03)
2. Pobranie ziemi roślinnej z hałdy, przemieszczenie jej na miejsce wbudowania na odległość jw. i rozścielenie warstwą o wymaganej grubości (kol. 04-06).

Nakłady na 100 m³ ziemi roślinnej

Tablica 0402

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Zdjęcie i przemieszczenie ziemi roślinnej na hałdy			Humusowanie terenu ziemią roślinną pobraną z hałd		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	spycharki 74 kW / 100 KM /	zgarniarki o pojem - ności skrzyni w m ³		spycharki 74 kW / 100 KM /	zgarniarki o pojem - ności skrzyni w m ³	
						do 6	ponad 6		do 6	ponad 6
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,21	1,71	1,32	1,40	1,95	1,42
		Razem	149	r - g	1,21	1,71	1,32	1,40	1,95	1,42
70	11334	Spycharka gasienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	3,00	-	0,86	3,12	-	0,89
71	11562	Zgarniarka ciągniona 6 m ³	148	m - g	-	4,14	-	-	4,85	-
72	11511	Zgarniarka samojezdna 8 - 10 m ³ /1/	148	m - g	-	-	3,44	-	-	3,56
73	39414	Ciągnik gasienicowy 74 kW /100KM/ /1/	148	m - g	-	4,14	-	-	4,85	-

NAKLADY DODATKOWE DO TABLICY 0402 ZA PRZEMIESZCZANIE ZIEMI ROŚLINNEJ NA DALSZE ODLEGŁOŚCI

Wyszczególnienie robót:

1. Zdjęcie ziemi roślinnej, przemieszczenie jej na miejsce zhałdowania na każde dalsze odległości; przy spycharkach 10 m ponad 30 m, przy zgarniarkach ciągnionych 50 m ponad 100 m, przy zgarniarkach samojezdnych 100 m ponad 200 m (kol. 01-03)
2. Pobranie ziemi roślinnej z hałdy, przemieszczenie jej na miejsce wbudowania na każde dalsze odległości jw. i rozścielenie warstwą o wymaganej grubości (kol. 04-06).

Nakłady na 100 m³ ziemi roślinnej

Tablica 0403

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Zdjęcie i przemieszczenie ziemi roślinnej na hałdy			Humusowanie terenu ziemią roślinną pobraną z hałd		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	spycharki 74 kW / 100 KM /	zgarniarki o pojem - ności skrzyni w m ³		spycharki 74 kW / 100 KM /	zgarniarki o pojem - ności skrzyni w m ³	
						do 6	ponad 6		do 6	ponad 6
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy -grupa I	149	r - g	0,32	0,48	0,38	0,35	0,48	0,38
		Razem	149	r - g	0,32	0,48	0,38	0,35	0,48	0,38
70	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	0,92	-	0,32	0,93	-	0,30
71	11562	Zgarniarka ciągniona 6 m ³	148	m - g	-	1,23	-	-	0,66	-
72	11511	Zgarniarka samojezdna 8 - 10 m ³ /1/	148	m - g	-	-	1,28	-	-	1,20
73	39414	Ciągnik gąsienicowy 74 kW /100KM/ /1/	148	m - g	-	1,23	-	-	0,66	-

ZAGĘSZCZANIE POWIERZCHNI POŁA WZLOTÓW I KORYT POD NAWIERZCHNIE PASÓW STARTOWYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Zagęszczanie gruntu walcami ciągnionymi (kol. 01-03).
2. Wstępne zagęszczanie gruntu walcami ciągnionymi przez zagęszczanie ostateczne walcami samojezdnymi (kol 04-06).

Nakłady na 1 ha

Tablica 0404

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Powierzchnia zagęszczania walcami					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	ciągnionymi		ciągnionymi i samojezdnymi			
					na polu wzlotów	w korytach pod drogi	na polu wzlotów	w korytach pod drogi		
					Rodzaj i kategoria gruntu					
				humus I - II	sypki II	spoisty III	humus I - II	sypki II	spoisty III	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy -grupa I	149	r - g	66,85	75,06	76,30	55,77	59,40	60,26
		Razem	149	r - g	66,85	75,06	76,30	55,77	59,40	60,26
70	39414	Ciągnik gąsienicowy 74 kW /100KM/ /1/	148	m - g	30,90	32,25	43,70	15,45	16,80	28,25
71	12412	Walec wibracyjny ciągniony gładki 4 t	148	m - g	61,80	30,90	30,90	30,90	-	-
72	12261	Walec statyczny ciągniony ogumiony 6 - 10 t	148	m - g	-	16,80	16,80	-	16,80	16,80
73	12211	Walec statyczny ciągniony okołkowany 3 - 5 t	148	m - g	-	-	22,90	-	-	22,90
74	12113	Walec statyczny samojezdny 10 t /1/	148	m - g	-	-	-	20,20	20,20	-
75	12115	Walec statyczny samojezdny 15 t /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	22,90

BUDOWLE I ROBOTY ZIEMNE HYDROTECHNICZNE

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD NASYPY ZAPÓR ZIEMNYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i przepchnięcie spycharką humusu na odległość 40 m.
2. Uporządkowanie odkładu.
3. Wyrównanie powierzchni podłoża.

Nakłady na 100 m³ usuniętej ziemi

Tablica 0405

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Usunięcie ziemi roślinnej spycharkami na odległość 40 m				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Spycharki o mocy w KM				
					75	100	150	250 - 300	385
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	391	Robotnicy -grupa I	149	r - g	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82
		Razem	149	r - g	8,82	8,82	8,82	8,82	8,82
70	11333	Spycharka gaśnicowa 55 kW /75 KM/ /I/	148	m - g	4,20	-	-	-	-
71	11334	Spycharka gaśnicowa 74 kW /100 KM/ /I/	148	m - g	-	3,40	-	-	-
72	11335	Spycharka gaśnicowa 110 kW /150 KM/ /I/	148	m - g	-	-	2,50	-	-
73	11336	Spycharka gaśnicowa 184 - 221 kW /250 - 300 KM/ /I/	148	m - g	-	-	-	1,25	-
74	11337	Spycharka gaśnicowa 283 kW/385 KM /I/	148	m - g	-	-	-	-	0,92

ZAGĘSZCZANIE PODŁOŻA POD NASYP ZAPÓR ZIEMNYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Wyrównanie powierzchni podłoża.
2. Zagęszczenie powierzchniowej warstwy podłoża walcami.

Nakłady na 100 m² zagęszczonej powierzchni

Tablica 0406

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Zagęszczenie powierzchni podłoża walcami									
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu									
					I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,53	0,76	0,53	0,76	0,53	0,76	0,53	0,76	0,53	0,76
		Razem	149	r - g	0,53	0,76	0,53	0,76	0,53	0,76	0,53	0,76	0,53	0,76
70	12314	Walec wibracyjny samojezdny 9 t /1/	148	m - g	0,29	0,38	-	-	-	-	-	-	-	-
71	12315	Walec wibracyjny samojezdny 13 t /1/	148	m - g	-	-	0,18	0,24	-	-	-	-	-	-
72	12413	Walec statyczny ciągniony gładki 8 t	148	m - g	-	-	-	-	0,36	0,48	-	-	-	-
73	12414	Walec statyczny ciągniony gładki 12 t	148	m - g	-	-	-	-	-	-	0,22	0,29	-	-
74	12261	Walec statyczny ciągniony ogumiony 6 - 10 t	148	m - g	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	0,38
75	39414	Ciągnik gąsienicowy 74 kW /100KM/ /1/	148	m - g	-	-	-	-	0,36	0,48	0,22	0,29	0,29	0,38

FORMOWANIE I ZAGĘSZCZANIE NASYPÓW ZAPÓR ZIEMNYCH Z ZIEMI DOSTARCZONEJ SAMOCHODAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Uformowanie nasypu z gruntu dostarczonego samochodami.
2. Rozplantowanie ziemi warstwami 0,2-0,4 m.
3. Zagęszczanie poszczególnych warstw ze zwilżeniem wodą.
4. Spulchnienie powierzchni uprzednio zagęszczonej warstwy.

Nakłady na 100 m³

Tablica 0407

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnia wysokość zapory w m, do			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	10		25	
					I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	23,59	36,10	17,67	27,12
		Razem	149	r - g	23,59	36,10	17,67	27,12
70	11334	Spycharka 74 kW /100 KM/ /I/	148	m - g	3,28	3,86	5,60	6,72
71	12521	Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70 - 90 m ³ /h	148	m - g	1,64	1,93	2,80	3,36
72	12314	Walec wibracyjny samojedźny 9 t /I/	148	m - g	1,64	1,93	2,80	3,36
73	12414	Walec wibracyjny ciągniony gładki 12 t	148	m - g	/ 1,64 /	/ 1,93 /	/ 2,80 /	/ 3,36 /
74	39414	Ciągnik gąsienicowy 74 kW /100 KM/ /I/	148	m - g	/ 1,64 /	/ 1,93 /	/ 2,80 /	/ 3,36 /

FORMOWANIE I ZAGĘSZCZANIE NASYPÓW ZAPÓR ZIEMNYCH Z ZIEMI DOSTARCZONEJ SAMOCHODAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Uformowanie nasypu z gruntu dostarczonego samochodami.
2. Rozplantowanie ziemi warstwami 0,2-0,4 m.
3. Zagęszczanie poszczególnych warstw ze zwilżeniem wodą.
4. Spulchnienie powierzchni uprzednio zagęszczonej warstwy.

Nakłady na 100 m³

Tablica 0408

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnia wysokość zapory w m, do			
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	10		25	
					I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	23,59	36,10	17,67	27,12
		Razem	149	r - g	23,59	36,10	17,67	27,12
70	11335	Spycharka 110 kW /150 KM/ /1/	148	m - g	2,52	2,92	4,04	4,86
71	12521	Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70 - 90 m ³ /h	148	m - g	1,26	1,46	2,02	2,43
72	12314	Walec wibracyjny samojezdny 9 t /1/	148	m - g	1,26	1,46	2,02	2,43
73	12414	Walec wibracyjny ciągniony gładki 12 t	148	m - g	/ 1,26 /	/ 1,46 /	/ 2,02 /	/ 2,43 /
74	39414	Ciągnik gąsienicowy 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	/ 1,26 /	/ 1,46 /	/ 2,02 /	/ 2,43 /

FORMOWANIE I ZAGĘSZCZANIE NASYPÓW ZAPÓR ZIEMNYCH Z ZIEMI DOSTARCZONEJ SAMOCHODAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Uformowanie nasypu z gruntu dostarczonego samochodami.
2. Rozplantowanie ziemi warstwami 0,2-0,4 m.
3. Zagęszczanie poszczególnych warstw ze zwilżeniem wodą.
4. Spulchnienie powierzchni uprzednio zagęszczonej warstwy.

Nakłady na 100 m³

Tablica 0409

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnia wysokość zapory w m, do			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	10		25	
					I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	23,59	36,10	17,67	27,12
		Razem	149	r - g	23,59	36,10	17,67	27,12
70	11336	Spycharka 184 kW /250 KM/ /1/	148	m - g	1,21	1,45	2,00	2,40
71	12521	Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70 - 90 m ³ /h	148	m - g	1,21	1,45	2,00	2,40
72	12314	Walec wibracyjny samojezdny 9 t /1/	148	m - g	1,21	1,45	2,00	2,40
73	12414	Walec wibracyjny ciągniony gładki 12 t	148	m - g	/ 1,21 /	/ 1,45 /	/ 2,00 /	/ 2,40 /
74	39414	Ciągnik gąsienicowy 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	/ 1,21 /	/ 1,45 /	/ 2,00 /	/ 2,40 /

RDZENIE, EKRANY I FARTUCHY GLINOWE ZAPÓR ZIEMNYCH ORAZ ZABEZPIECZAJĄCE WARSTWY OCHRONNE

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie, ustawienie i rzeźbienie deskowania rdzenia glinowego (kol. 01).
2. Wyładowania materiałów ze środków transportowych w miejscu wbudowania.
3. Rozmieszczenie w deskowaniu wyładowanego materiału warstwami poziomymi o właściwej grubości z wyrównaniem.
4. Zagęszczenie rozplantowanych i wyrównanych warstw ze zwilżeniem wodą w razie potrzeby.
5. Spulchnienie powierzchni uprzednio zagęszczonej warstwy dla związania z następną warstwą.
6. Zabezpieczenie zagęszczonych warstw przed wpływami atmosferycznymi.
7. Dodatkowe zagęszczenie warstw na stykach rdzenia i ekranu z warstwą ochronną i nasypem statycznym.
8. Splantowanie zewnętrznej powierzchni warstwy ochronnej ekranu (kol. 04).

Nakłady na 100 m³ wbudowanego i zagęszczonego materiału

Tablica 0410

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnia wysokość zapory w m, do			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	rdzeń glinowy iłowy	obustronna warstwa odwrotna rdzenia	ekran lub fartuch glinowy iłowy	zewnętrzna warstwa ochronna ekranu
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	53,48	-	20,05	-
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	148,98	71,63	138,48	59,50
		Razem	149	r - g	202,46	71,63	158,53	59,50

Nakłady na 100 m³ wbudowanego i zagęszczonego materiału

cd. tabl. 0410

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnia wysokość zapory w m, do			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	rdzeń glinowy iłowy	obustronna warstwa odwrotna rdzenia	ekran lub fartuch glinowy iłowy	zewnątrzna warstwa ochronna ekranu
a	b	c	d	e	01	02	03	04
20	2600910	Krawędziaki iglaste, dług. 2,5 - 6,5 m, kl. III	060	m ³	<u>0,970</u> 2,920	-	0,470	-
21	2600622	Deski iglaste obrzynane, grub. 38 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,710</u> 2,120	-	1,400	-
22	1601808	Piasek zwykły	060	m ³	-	110,00	-	110,00
23	1640300	Gлина budowlana	060	m ³	110,00	-	110,00	-
24	1640400	Il plukany	060	m ³	/ 110,00 /	-	/ 110,00 /	-
70	11334	Spycharki gaśnicowe 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	5,00	-	5,00	4,00
71	12261	Walec statyczny ogumiony ciągniony 10 t	148	m - g	2,50	-	2,50	2,00
72	39414	Ciągnik gaśnicowy 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	2,50	-	2,50	2,00
73	12612	Ubijak spalinowy 200 kg	148	m - g	2,50	7,20	2,50	-

FILTRY ODWROTNE I DRENAŻE RUROWE W SKARPACH ZIEMNYCH BUDOWLI HYDROTECHNICZNYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Przygotowanie podłoża filtra przez wyrównanie i zagęszczenie dna skarpy przygotowanego wykopu.
2. Dowieszenie materiałów do miejsca wbudowania.
3. Rozścielenie warstwami dowiezionych materiałów, wyrównanie powierzchni warstw oraz zagęszczenie ich.
4. Wyrównanie skarpy i korony nasypu filtra odwrotnego czterowarstwowego u podstawy skarpy.
5. Ułożenie rur drenowych na przygotowanym podłożu filtracyjnym z obsypaniem ich zgodnie z projektem dwoma warstwami filtracyjnymi oraz dodatkową warstwą przewodzącą.

Nakłady na 100 m³ filtru lub drenazu

Tablica 0411

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Filtr odwrotny czterowarstwowo	Drenaż rurowy z obsypką o łącznej grubości warstw w cm	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		30	50
a	b	c	d	e	01	02	03
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	566,31	591,15	585,42
		Razem	149	r - g	566,31	591,15	585,42
20	1620099	Kamień łamany niesortowany	060	m ³	58,00	-	-
21	1600605	Łuszczyk kamienny 25 - 60 mm	060	m ³	17,40	-	-
22	1602699	Żwir do nawierzchni drogowych	060	m ³	14,60	39,50	61,30
23	1601807	Piasek normowany	060	m ³	16,50	65,60	47,90
24	5500706	Dreny Ø 200 mm	020	szt	-	500,00	273,00
70	12521	Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70 - 90 m ³ /h	148	m - g	14,00	-	-

WYRÓWNIANIE I OBROBIENIE NA CZYSTO POWIERZCHNI DŃ DOŁÓW FUNDAMENTOWYCH POD BUDOWLE HYDROTECHNICZNE

Wyszczególnienie robót:

1. Podłączenie młotów pneumatycznych do przewodów sprężonego powietrza.
2. Stopniowe ręczne lub mechaniczne odpajanie skały w warstwie ochronnej pozostawionej na dnie dołu fundamentowego z docinaniem powierzchni dożądanego poziomu.
3. Przemieszczenie urobku na hałdy dla załadowania na środki transportowe.
4. Usunięcie odpadów przy pomocy powietrza sprężonego z przesunięciem ich do miejsca załadowania.
5. Oczyszczenie powierzchni przez splukanie wodą.
6. Zaprawienie i ostrzenie dłut i klinów.
7. Zmiana dłut przy młotach w miarę ich zużywania.

Nakłady na 100 m² wyrównanej powierzchni

Tablica 0412

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wyrównanie powierzchni	
					ręczne	mechaniczne
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu	
					V - VI	VII - X
a	b	c	d	e	01	02
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	254,04	132,74
02	442	Ślusarze - grupa II	149	r - g	4,77	6,69
		Razem	149	r - g	258,81	139,43
70	39413	Sprężarka przewoźna spalinowa 10 m ³ /min /1/	148	m - g	7,71	36,23
71	13311	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	1,10	1,10
72	13331	Pompa wirnikowa spalinowa 36 m ³ /min /1/	148	m - g	22,42	36,23

WYRÓWNIANIE TERENU W CZASZY ZBIORNIKA PO KARCZOWANIU I ROBOTACH WYBURZENIOWO - ROZBIÓRKOWYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Wyrównanie terenu spycharkami przez ścięcie wypukłości naturalnych i sztucznych, przemieszczenie urobku i zasypanie wgłębień po wykarczowanych i usuniętych drzewach.
2. Wyrównanie terenu po robotach rozbiórkowych zabudowań.
3. Ścięcie warstwy ziemi z przemieszczeniem jej spycharkami i ręczne zasypanie dołów po zlikwidowanych studniach, szambach, gnojownikach, piwnicach, cmentarzach itp.

Nakłady na 1 ha terenu

Tablica 0413

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Teren, po		
					karczowaniu		rozbiórkach zabudowań innych obiektów
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu		
					I - II	III	
a	b	c	d	e	01	02	03
01	391	Robotnicy grupa I	149	r - g	-	-	233,98
		Razem	149	r - g	-	-	233,98
70	11334	Spycharka gaśnicowa 74 kW/100 KM/ /1/	148	m - g	7,40	8,60	9,30
71	11335	Spycharka gaśnicowa 110 kW/150 KM/ /1/	148	m - g	/ 6,43 /	/ 7,48 /	/ 8,08 /

KANAŁY I ROWY ORAZ OBIEKTY NASYPOWE MELIORACYJNE

WYKOPY RĘCZNE ROWÓW I KANAŁÓW

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i odrzucenie gruntu na pobocza cieków.
2. Plantowanie dna na czysto (obrobienie wykończeniowe) oraz obrobienie z grubsza skarp.
3. Oczyszczenie pasów terenu szerokości 0,6 m wzdłuż krawędzi cieków

Szerokość dna rowu lub cieków do 1 m i powyżej 1 m do 2,5 m

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0414

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Nachylenie skarp 1:1; 1:1,5; 1:2					
					szerokość dna do 1 m			szerokość dna powyżej 1 m do 2,5 m		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Rów lub kanał o głębokości 1,0 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	112,69	166,30	239,16	127,46	180,69	258,78
02	391	Za każde 0,2 m zwiększenia lub zmniejszenia głębokości od 0,8 do 2,0 m Robotnicy - grupa I	149	r - g	13,58	16,77	24,58	15,59	18,77	27,21

Uwaga: Przy wykonywaniu wykopów w gruntach nawodnionych do nakładów robocizny w tablicy stosuje się mnożniki:

- wykopy w gruntach I i II kat.- 1,20
- wykopy w gruntach III kat.- 1,15
- wykopy w gruntach IV kat.- 1,10

ROZPLANTOWANIE RĘCZNE ZIEMI WYDOBYTEJ Z WYKOPÓW

Wyszczególnienie robót:

1. Rozplantowanie uprzednio wydobytej z wykopu ziemi warstwą grubości 20 cm.
2. Wykonanie w rozplantowanej ziemi bruzd co 5 cm umożliwiających spływ wód opadowych.

Nakłady na 100 m³ gruntu w stanie rodzimym

Tablica 0415

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rozplantowanie 1 m' ziemi, leżącej na długości 1 m wzdłuż krawędzi wykopu			Za każde 0,2 m ³ zmniejszenia lub zwiększenia objętości na 1 m krawędzi wykopu od 0,6 - 2,0 m ³ ziemi		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	27,31	35,72	46,22	2,87	3,82	4,77
		Razem	149	r - g	27,31	35,72	46,22	2,87	3,82	4,77

ROZPLANTOWANIE SPYCHARKAMI ZIEMI WYDOBYTEJ Z WYKOPÓW LINIOWYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Rozplantowanie uprzednio wydobytej z wykopu ziemi warstwą grubości 20 cm z nadaniem spadku plantowanej powierzchni w kierunku cieku.
2. Wyrównanie rozplantowanej powierzchni.
3. Wykonanie w rozplantowanej ziemi bruzd umożliwiających spływ wód.

Nakłady na 100 m³ gruntu w stanie rodzimym

Tablica 0416

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rozplantowanie do 1 m ³ ziemi leżącej wzdłuż krawędzi wykopu na długości 1 m	Za każdy dalszy rozpoczęty 1 m ³ ziemi leżącej na długości 1 m krawędzi wykopu
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu I - IV	
a	b	c	d	e	01	02
70	11333	Spycharka gąsienicowa 55 kW /75 KM/ /1/	148	m - g	2,60	0,31
71	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM//1/	148	m - g	/ 1,75 /	/ 0,15 /

MECHANICZNE PLANTOWANIE TERENÓW PRZEZNACZONYCH DO MELIORACJI

Wyszczególnienie robót:

1. Czynności pomocnicze przy pracach związanych z plantowaniem terenu.
2. Wyrównanie terenu spycharkami (kol. 01, 02) i zgarniarkami (kol. 03-05) przez ścięcie wypukłości (warstwą do 10 cm) przemieszczenie urobku i zasypanie wgłębień.
3. Dodatkowe wyrównanie plantowanej powierzchni za pomocą przystosowanej w tym celu włóki lub innego przyczepnego narzędzia ciągnionego.

Nakłady na 1 ha

Tablica 0417

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Plantowanie terenu				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	na odległość 100 m spycharkami o mocy w kW / KM /		na odległość 250 m zgarniarkami o pojemności skrzyni w m³		
					55 / 75 /	74 / 100 /	do 3	6	8 - 10
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	61,12	36,29	93,59	65,90	64,94
		Razem	149	r - g	61,12	36,29	93,59	65,90	64,94
70	11333	Spycharka gąsienicowa 55 kW /75 KM/ /I/	148	m - g	28,50	15,50	-	-	-
71	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /I/	148	m - g	-	-	-	-	-
72	11561	Zgarniarka ciągniona /bez ciągnika/ do 3 m³	148	m - g	-	-	45,50	-	-
73	11562	Zgarniarka ciągniona /bez ciągnika/ do 6 m³	148	m - g	-	-	-	31,00	-
74	39411	Ciągnik gąsienicowy 74 kW /100KM/ /I/	148	m - g	-	-	45,50	31,00	-
75	11511	Zgarniarka samojezdna 8 - 10 m³ /I/	148	m - g	-	-	-	-	30,50
76	39413	Ciągnik gąsienicowy 55 kW /75KM/ /I/	148	m - g	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
77	13392	Włoka łąkowa - komplet	148	m - g	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50

ROWKI I BRUZDY ROZLEWOWE

Wyszczególnienie robót:

1. Wytyczenie trasy rowka oraz szerokości i długości płatów darniny.
2. Wycięcie i odspojenie darniny z ułożeniem jej w stosy.
3. Wykopanie rowka o szerokości dna 30 cm, głębokości do 40 cm i nachyleniu skarp 1:1.
4. Ręczne plantowanie dna skarpu wykopu oraz wyrzuconej ziemi.
5. Wykonanie grobelki z darniny na rąb z przybiciem kołkami (kol. 01-04).
6. Wytyczenie trasy bruzdy oraz wymiarów płatów darniny.
7. Wycięcie ze złożeniem jej w stosy wzdłuż bruzdy.
8. Wykonanie bruzd rozlewawych o szerokości 30 cm i głębokości 8-10 cm (kol. 05 i 06) oraz bruzd odwadniających o szerokości 12-25 cm i głębokości 20-30 cm (kol. 06).

Nakłady na 100 m rowka i na 1 ha bruzd przy ich rozstawie co 25 m

Tablica 0418

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rowki rozlewowe wykonane				Bruzdy rozlewowe			Nakłady dodatkowe na zmniejszenie rozstawu bruzd o 1 m	
					ręcznie w gruncie kategorii			pługami niezależ - nie od kategorii gruntu	bez bruzd odwa - dniają - cych	z bruz- dami odwa - dniają - cymi			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III	IV				dla kol. 05	dla kol. 06	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	63,99	76,78	96,46	46,60	38,20	74,49	3,34	6,97	
		Razem	149	r - g	63,99	76,78	96,46	46,60	38,20	74,49	3,34	6,97	
20	3950101	Drewno opałowe iglaste - szczapy i wałki niekorowane	060	m³	0,25	0,25	0,25	0,25	-	-	-	-	
70	13231	Pług do rowów melioracyjnych - komplet	148	m - g	-	-	-	0,32	-	-	-	-	
71	39414	Ciągnik gąsienicowy 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	-	-	-	0,32	-	-	-	-	

GRODZE ZIEMNE O WYSOKOŚCI DO 1,5 m

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie i załadowanie ziemi na środki transportowe, transport w obrębie robót i wyładowanie na brzeg cieku.
2. Załadowanie ziemi na taczki, przewiezenie w nasyp grodzy.
3. Obrobienie z grubsza korony skarp nasypu.
4. Przygotowanie i ułożenie darniny na płask lub na mur względnie wykonanie plotka faszynowego wysokości 0,5 m i narzutu kamiennego u stopy skarpy grodzy.
5. Rozebranie umocnień grodzy ze złożeniem w stopy odzyskanych materiałów na brzeg cieku.
6. Rozkopanie nasypu grodzy z załadowaniem ziemi na taczki, odwiezieniem na odkład i rozplantowaniem.

Nakłady na 100 m³ nasypu grodzy

Tablica 0419

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rodzaj umocnienia stopy skarpy		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	darnina na płask	darnina na mur	plotek i narzut kamienny
a	b	c	d	e	01	02	03
01	452	Tamiarze - grupa II	149	r - g	-	-	56,44
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	575,87	721,03	573,86
		Razem	149	r - g	575,87	721,03	630,30
20	3951014	Kółki faszynowe ϕ 7 - 9 cm, dług. 80 - 200 cm	020	szt.	-	-	105
21	3950101	Drewno opałowe iglaste - szczapy i wałki niekorowane	060	m ³	0,100	0,200	-
22	3950500	Faszyna leśna liściasta	060	m ³	-	-	5,40
23	3950600	Faszyna wiklinowa	060	m ³	-	-	/ 3,40 /
24	1620099	Kamień łamany niesortowany	060	m ³	-	-	8,70
25	3990000	Darnina	050	m ²	36,00	143,00	-
70	39116	Ciągnik kołowy 37 kW /50 KM/ /1/	148	m - g	44,00	44,00	44,00
71	39611	Przyczepa skrzyniowa 3,5 t	148	m - g	44,00	44,00	44,00

GRODZE DREWNIANO - ZIEMNE

Wyszczególnienie robót:

1. Wbicie babą dwóch rzędów pali w poprzek cieku.
2. Wykonanie ścianek grodzy przez splecenie kieszek lub założenie bali pomiędzy palami.
3. Ściągnięcie pali drutem.
4. Odspojenie i załadowanie ziemi na środki transportowe, transport w obrębie robót i wyładowanie na brzeg cieku.
5. Załadowanie ziemi na taczki, przewiezienie i wbudowanie w nasyp grodzy.
6. Obrobienie z grubsza korony skarp nasypu.
7. Wykonanie narzutu kamiennego u stopy skarpy grodzy.
8. Rozkopanie nasypu grodzy z załadowaniem ziemi na taczki, odwiezienie na odkład i rozplantowanie.
9. Rozebranie narzutu kamiennego oraz ścianek grodzy z wyciągnięciem pali, z złożeniem odzyskanych materiałów na brzeg cieku w stopy.

Nakłady na 1 m grodzy

Tablica 0420

Wzrosty na 1 m grodzy								
Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Grodze ze ściankami			
					z kieszek faszynowych		z bali o grubości 50 mm	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Wysokość grodzy w m			
					1,5	2	1,5	2
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	1,72	2,29	5,36	8,50
02	452	Tamiarze - grupa II	149	r - g	4,20	4,68	1,81	1,81
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	34,00	60,17	34,28	59,88
		Razem	149	r - g	39,92	67,14	41,45	70,19

Nakłady na 1 m grodzy

cd. tabl. 0420

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Grodze ze ściankami			
					z kieszek faszynowych		z bali o grubości 50 mm	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Wysokość grodzy w m			
					1,5	2	1,5	2
a	b	c	d	e	01	02	03	04
20	3950202	Drewno okrągłe iglaste na pale	060	m³	<u>0.100</u> 0.230	<u>0.110</u> 0.230	<u>0.110</u> 0.230	<u>0.110</u> 0.230
21	2600104	Bale iglaste obrzynane, kl. III	060	m³	<u>0.010</u> 0,050	<u>0.020</u> 0,050	<u>0.080</u> 0,230	<u>0.100</u> 0,290
22	3952000	Kiszki z faszyny leśnej ϕ 15 cm	040	m	37,00	48,00	-	-
23	1120604	Drut stalowy okrągły miękki 2,0 - 5,0 mm	033	kg	1,30	1,60	1,30	1,60
24	1620099	Kamień łamany niesortowany	060	m³	0,67	0,67	0,67	0,67
70	39116	Ciągnik kołowy 37 kW /50 KM/ /1/	148	m - g	2,50	4,40	2,50	4,40
71	39611	Przyczepa skrzyniowa 3,5 t	148	m - g	2,50	4,40	2,50	4,40

WYKOPY ROWÓW I KANAŁÓW PO KOPARKACH

Wyszczególnienie robót:

1. Ścięcie pozostałego po koparkach nadmiaru gruntu na skarpach i w dnie rowów i kanałów.
2. Przerzucenie odspójonej ziemi poza krawędź wykopu.
3. Wyrównanie (plantowanie) dna według wymaganego spadku oraz wyrównanie z grubsza skarp wykopu.
4. Oczyszczenie pasów terenu o szerokości 0,6 m wzdłuż krawędzi wykopu.

Nakłady na 1 m³

Tablica 0421

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Grubość nadmiaru gruntu do ścinania w cm	Kategoria gruntu		
	symbole etu	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	do 15	1,18	1,65	2,35
		Razem	149	r - g	do 15	1,18	1,65	2,35
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	ponad 15	1,06	1,42	2,12
		Razem	149	r - g	ponad 15	1,06	1,42	2,12

Uwaga:

1. Nakłady dotyczą wykopów o szerokości do 2,0 m, przy większych szerokościach dna należy stosować do nakładów robocizny współczynnik 1,2 za każde dalsze 2,0 m szerokości dna.
2. Nakłady dotyczą skarp o szerokości ponad 5 m, przy szerokości do 5 m należy stosować do nakładów robocizny współczynnik 0,9.
3. Przy wykonywaniu wykopów w gruntach nawodnionych do nakładów robocizny podanych w tablicy stosuje się mnożniki:
 - wykopy w gruntach I i II kat. - 1,20
 - wykopy w gruntach III kat. - 1,15
 - wykopy w gruntach IV kat. - 1,10

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE I TOWARZYSZĄCE

ZAŁOŻENIA SZCZEGÓŁOWE

1. Zakres stosowania

- 1.1. Rozdział 05 obejmuje nakłady na zasypywanie wykopów oraz wnęk budowli inżynierskich, plantowanie terenu oraz skarp wykopów i nasypów, umacnianie skarp przekopów i nasypów oraz dna i skarp rowów i kanałów, roboty dodatkowe przy budowie nasypów na błotach oraz różne roboty towarzyszące.

2. Założenia kalkulacyjne

- 2.1. W tablicach 0502 i 0503 nie uwzględniono nakładów wydobywania, dowiezienia i wyładowania gruntu w miejscu budowania. Roboty te należy normować według odpowiednich tablic rozdziału 02 lub 03.
- 2.2. Nakłady w tablicy 0504 stanowią dodatek do robót ziemnych za utrudnienie przy zasypywaniu przestrzeni za przyczółkami budowli szlucznych. Pod tablicą podano sposób obliczania tego dodatku.
- 2.3. Tablica 0505 obejmuje nakłady na ręczne plantowanie (niwelację) powierzchni gruntu rodzimego przy wysokości ścięć i głębokości zasypań nie przekraczających 30 cm.
- 2.4. Tablica 0506 podaje nakłady na ręczne plantowanie powierzchni skarp, dna i korony stałych przekopów, wykopów i nasypów (obrobienie na czysto) po ręcznym lub mechanicznym ich wykonaniu.

- 2.5. Tablica 0507 podaje nakłady na plantowanie tych samych elementów rowów i nasypów przy robotach wodno - melioracyjnych.

- 2.6. Nakłady na darniowanie i humusowanie skarp wykopów i nasypów przewidują dwa rozwiązania w zależności od miejsca złożenia dostarczonych materiałów - darniny lub humusu przy górnej lub dolnej krawędzi skarpy.

- 2.7. W nakładach przyjęto najczęściej stosowane w budownictwie kolejowym i drogowym sposoby umacniania skarp, stożków i rowów przy mostach lub przepustach.

W przypadkach konieczności stosowania odmiennych sposobów umacniania skarp, należy przyjmować nakłady na podstawie kalkulacji indywidualnej.

- 2.8. Ułożenie ścieków drogowych według tablicy 0515 oraz umocnienie skarp i dna rowów płytami chodnikowymi i brukiem według tablicy 0516 stosuje się w rowach odwadniających przy przepływie nie większym niż $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ wody pochodzącej z opadów atmosferycznych. Przy gruntach wysadzinowych pod dnem umocnienia należy stosować podsypkę piaskową, którą powinno się normować dodatkowo.

- 2.9. Nakłady z tablicy 0517 na umocnienie rowów elementami żelbetowymi prefabrykowanymi stosuje się w przypadkach, gdy wybudowany nasyp przechodzi przez grunty mokre o charakterze kurzawkowym, powodujące rozpyływanie się skarp i zamulanie rowów.
- 2.10. W tablicy 0518 uwzględniono nakłady na ubezpieczenie skarp kanału narzutem kamiennym na warstwie filtru odwrotnego.
W nakładach uwzględniono dostarczenie pospółki, żwiru, kamienia oraz prefabrykatów na skarpe kanału z magazynu przyobiektowego.
Dla wbijania pali żelbetowych ścianki oporowej przyjęto wibromłot oraz współpracujący z nim żuraw samochodowy.
- 2.11. W tablicach 0519 i 0520 przyjęto nakłady na umocnienie skarp i dna wykopów płytami betonowymi zbrojonymi wykonanymi „na mokro” oraz płytami prefabrykowanymi. Przewidziano również (w tablicy 0521) nakłady na umocnienie skarp płytami żelbetowymi „na mokro” wykonywanymi za pomocą sprzętu dającego duże zmechanizowanie w prowadzeniu robót.
W nakładach uwzględniono również dowiezienie materiałów z magazynu przyobiektowego oraz z centralnych wytwórni (beton, zbrojenie) wzdłuż krawędzi skarpy kanału oraz przemieszczenia na dno i skarpy kanału.
- 2.12. Nakłady z tablic 0518-0521 uwzględniają optymalne rozwiązania przy zastosowaniu występujących w kraju zestawów sprzętu.
- 2.13. Nakłady z tablic 0522-0525 obejmują roboty wstępne i pomocnicze na usunięcie wierzchniej warstwy torfu, zniszczenie kożucha oraz wykonanie rowów i przecięć kożucha na błotach
- 2.14. Tablica 0526 obejmuje nakłady związane z budową podwodnej części nasypów na błotach z gruntu dowiezonego

samochodami samowyladowczymi do granicy błota. Nakłady te obejmują transport gruntu w granicach błota, wyladowanie dostarczonego gruntu ze środków transportowych z przemieszczeniem gruntu na nasyp spycharką oraz wyrównaniem z grubsza powierzchni nasypu i utrzymaniem dróg jezdnych dla samochodów w obrębie błota.

Nakłady na odspojenie i załadowanie gruntu na środki transportowe oraz na dowiezienie gruntu do granicy błota nie są ujęte w tablicy, nakłady te należy ustalać na podstawie odpowiednich tablic rozdziału 02 lub 03 niniejszego katalogu.

- 2.15. Dla przeprowadzenia podziału między częścią podwodną i nadwodną nasypu jako część podwodną należy przyjmować nasyp:
 - a) dla błot o głębokości ponad 0,5 m wypełnionych torfem spoczywającym na twardym dnie mineralnym - od posadowienia nasypu do rzędnej na wysokości 0,5 m ponad powierzchnią błota,
 - b) dla błot o głębokości ponad 0,5 m wypełnionych miękkim torfem spoczywającym na mulach i iłach organicznych - od posadowienia nasypu do rzędnej na wysokości 1,0 m ponad powierzchnią błota,
 - c) dla błot pokrytych kożuchami torfowymi wypełnionymi całkowicie rozwodnionym gruntem mineralnym, rozpyływającym się torfem lub wodą - od posadowienia nasypu do rzędnej na wysokości 0,5 m ponad powierzchnią błota.
- 2.16. Nakłady na budowę nadwodnych części nasypów na błotach należy ustalać jak dla nasypów wykonywanych w normalnych warunkach na podłożu stałym.
- 2.17. Do wykonania podwodnej części nasypu należy stosować grunty o dużych właściwościach drenujących, zapewniających stateczność i trwałość nasypu, jak podano w tablicy 0010.

- 2.18. Przy zasypywaniu wykopów według tablicy 0501 należy stosować współczynniki podane w tablicy 9910 pod Lp. 01 i 02. Przy wykonywaniu robót objętych tablicami 0505 i 0512 należy stosować współczynniki z innych tytułów wymienionych w kolumnie d.

Tablica 0010

Lp.	Numer tablic	Numer kolumn	Podstawa stosowania współczynników	Współczynniki do nakładów robocizny
a	b	c	d	01
01	0501	01 - 03	Zasypanie wykopów bez ubicia zasyпки	0,71
02	0501	01 - 03	Zasypanie wykopów z ubiciem w warunkach utrudnionych (w wykopach z rozporami)	1,02
03	0505	01 - 03	Plantowanie powierzchni gruntu na terenach	1,16
04		04 - 06	poleśnych	1,12
05	0512	01 - 04	Brukowanie powierzchni sferycznych lub cylindrycznych	1,14

Tablica 0010

Kategori a gruntu	Rodzaj gruntu według tablicy 0001 oraz jego charakterystyka	Średni ciężar objętościowy w stanie naturalnym	Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości
a	b	01	02
I	Piasek suchy bez spoiwa	1,60	5 - 15
II	Nasyp z piasku oraz z piasku małogliniastego z gruzem, tłuczniem lub odpadkami drewna	1,70	15 - 25
	Piasek wilgotny	1,70	15 - 25
	Żwir bez spoiwa lub mało spoisty	1,70	15 - 25
III	Rumosz zwietrzelinowy z otoczkami o wymiarach do 40 mm	1,80	20 - 30
IV	Grube otoczaki lub rumosz o wymiarach do 90 mm lub z głazami o ciężarze do 10 kg	2,00	25 - 30
V - X	Wszystkie grunty kategorii V - X zamieszczone w tablicy 0001 z wyjątkiem gliny zwałowej z głazami, margli, ilów, gipsów oraz węgla kamiennego i brunatnego, to jest gruntów tracących swe właściwości nośne pod wpływem wody lub ognia	-	30 - 50

3. Warunki techniczne

3.1. Szczegółowe wymagania w zakresie robót objętych rozdziałem podają:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB, wydanie II z 1977 r.,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych (WTWO-H₁), umocnień (WTWO-H₂) oraz drenaży i filtrów odwrotnych (WTWO-H₃). Centralny Urząd Gospodarki Wodnej, wydanie z 1966 r.,
- wytyczne projektowania obiektów i urządzeń budownictwa specjalnego w zakresie komunikacji - Podtorze kolejowe WP-D 29, Ministerstwo Komunikacji, wydanie z 1966 r.,
- PN-56/S-06024 - Drogi samochodowe. Wytyczne wykonania robót ziemnych,
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze,
- BN-62/8836-02 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewoły wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania,

- BN-74/9191-02 - Urządzenia wodno-melioracyjne. Darniowanie. Wymagania i badania przy odbiorze,
- BN-74/9191-03 - Urządzenia wodno-melioracyjne. Bruki z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze,
- BN-75/8846-01 - Roboty ziemne w podtorzu kolejowym do układania przewodów rurowych. Wymagania i badania.

4. Zasady przedmiarowania robót

- 4.1. Szczegółowe zasady przedmiarowania robót objętych rozdziałem określone zostały w założeniach ogólnych.
- 4.2. Ilość robót ziemnych dla podwodnych części nasypów na błotach (tablice 0526-0527) należy określać objętością gruntów w stanie rodzimym wg obmiarów z natury, w miejscu wydobycia.
- 4.3. Przedmiar robót towarzyszących ujętych w tablicach 0528-0529 należy ustalać na podstawie projektów, a w tablicach 0530-0531 - uzgodnionych założeń projektowych.

ZASYPYWANIE WYKOPÓW ORAZ WNĘK BUDOWLI INŻYNIERYJNYCH

RĘCZNE ZASYPYWANIE WYKOPÓW ZE SKARPAMI

Wyszczególnienie robót:

1. Zasypanie wykopu ziemią leżącą obok z przerzutem na odległość do 3 m.
2. Wyrównanie zasypki warstwami o grubości do 20 cm z zagęszczeniem ubijakami ręcznymi.

Nakłady na 100 m² zasypanego wykopu

Tablica 0501

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Zasypanie wykopu z przerzutem na odległość do 3 m			Dodatek za każdy dalszy 1 m przerzutu ponad 3 do 9 m		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu					
					I - III	IV	V - VI	I - III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	111,45	164,83	205,99	28,36	46,79	62,84
		Razem	149	r - g	111,45	164,83	205,99	28,36	46,79	62,84

RĘCZNE ZASYPYWANIE WNĘK ZA ŚCIANAMI BUDOWLI WODNO-INŻYNIERYJNYCH PRZY WYSOKOŚCI NASYPU DO 4 m

Wyszczególnienie robót:

1. Załadowanie ziemi na taczki z transportem na średnią odległość do 20 m i wyładowaniem.
2. Wyrównanie ziemi warstwami o grubości 15 cm wraz z zagęszczeniem.
3. Zruszenie powierzchni uprzednio zagęszczonej warstwy dla związania z następną.

Nakłady na 100 m³ wbudowanego gruntu

Tablica 0502

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	287,46	413,52	545,30
		Razem	149	r - g	287,46	413,52	545,30

MECHANICZNE ZASYPYWANIE WNĘK ZA ŚCIANAMI BUDOWLI WODNO-INŻYNIERYJNYCH PRZY WYSOKOŚCI NASYPU POWYŻEJ 4 m

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie stopni na skarpach wykopu.
2. Przesunięci spycharkami ziemi wydobytej na krawędzi wykopu.
3. Rozplantowanie ziemi warstwami o odpowiedniej grubości.
4. Zagęszczenie wyrównanych warstw z polewaniem wodą w miarę potrzeby.
5. Zruszenie powierzchni uprzednio zagęszczonej warstwy dla związania z następną.

Nakłady na 100 m³ wbudowanego gruntu

Tablica 0503

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Kategoria gruntu	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III - V
a	b	c	d	e	01	02
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	20,25	27,16
		Razem	149	r - g	20,25	27,16
70	11334	Spycharka gasienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	2,94	3,40
71	39414	Ciągnik gasienicowy 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	-	3,40
72	12521	Zagęszczarka spalinowa 70 - 90 m ³ /h	148	m - g	2,94	3,40
73	12622	Ubijak spalinowy 200 kg	148	m - g	2,94	6,80
74	39981	Beczkwóz ciągniony 1500 dm ³	148	m - g	2,94	3,40

Uwaga: W nakładach uwzględniono zagęszczenie ziemi o wskaźniku 0,95.

ZASYPYWANIE PRZESTRZENI ZA ŚCIANAMI BUDOWLI SZTUCZNYCH W NASYPACH KOLEJOWYCH I DROGOWYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Dodatkowy transport taczkami na odległość do 20 m gruntu dowiezionego na koronę nasypu przy obiekcie.
2. Rozplantowanie ziemi warstwami o grubości 15 cm z zagęszczeniem gruntu ubijakami ręcznymi (kol. 01-03) lub mechanicznymi (kol. 04-06).

Nakłady na 100 m³ wbudowanego gruntu

Tablica 0504

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Ubijaki ręczne			Ubijaki mechaniczne		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu					
					I - III	IV	V - VI	I - III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	230,16	345,71	438,35	202,46	308,46	393,46
		Razem	149	r - g	230,16	345,71	438,35	202,46	308,46	393,46
70	12622	Ubijak spalinowy 200 kg	148	m - g	-	-	-	10,60	14,40	17,40

Uwagi:

1. Nakłady z tablicy stosować należy jako dodatek do robót ziemnych za utrudnienia przy zasypywaniu przestrzeni za przyczółkami budowli sztucznych w nasypach kolejowych, drogowych, energetycznych, wodnych itp.
2. Dodatek należy obliczać dla każdego obiektu oddzielnie (przyjmując za obiekt 1 przyczółek lub 1 przepust), dla ilości m³ gruntu wg wzoru: $P \times 1,5 h$,
gdzie: P - powierzchnia przekroju nasypu w miejscu budowy obiektu, h - wysokość nasypu przy obiekcie.
3. Dla przepustów wodnych przed przystąpieniem do sypania nasypów, dodatek należy stosować tylko do części zasypki od fundamentów do wierzchu przepustu. W tym przypadku ilość zasypki oblicza się wg wzoru: $P \times 3 h$,
gdzie: P - powierzchnia płaszczyzny bocznej przepustu, h - wysokość przepustu.

PLANTOWANIE TERENU ORAZ SKARP WYKOPÓW I NASYPÓW

PLANTOWANIE POWIERZCHNI GRUNTU RODZIMEGO

Wyszczególnienie robót:

1. Ręczne ścięcie wypukłości oraz zasypywanie zagłębień o wysokości ścięć i głębokości zasypań nie przekraczających 30 cm.
2. Wyrównanie terenu z grubsza równiarkami przez ścięcie nierówności i zasypywanie wgłębień (kol. 04-06).

Nakłady na 100 m² plantowanej powierzchni

Tablica 0505

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Plantowanie ręczne			Plantowanie mechaniczne		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu					
					I - III	IV	V - VI	I - III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	9,55	13,85	20,06	0,19	0,27	0,41
		Razem	149	r - g	9,55	13,85	20,06	0,19	0,27	0,41
70	11612	Równiarka samojezdna 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	-	-	-	0,18	0,25	0,39

Uwagi:

1. Przy plantowaniu na terenach po karczowaniu pni do nakładów robocizny należy stosować współczynniki z tablicy 9910, poz. 03, 04.
2. Nakłady na cięcie lasu i karczowanie pni należy ustalać dodatkowo.

PLANTOWANIE POWIERZCHNI SKARP, DŃ I KORONY STAŁYCH PRZEKOPÓW, WYKOPÓW I NASYPÓW (OBROBIONE NA CZYSTO)

Wyszczególnienie robót:

1. Przekopanie rowków kierunkowych na skarpach wykopów o szerokości do 5 m lub podsypywanie ścieżek na plantowanych skarpach nasypów ze sprawdzeniem prawidłowości ich wykonania za pomocą trójkąta skarpiarskiego lub łaty.
2. Ścinanie łopatą lub oskardem wypukłości między rowkami na skarpach wykopów i odrzucenie ziemi na pobocze lub do podstawy skarp (kol. 01-06).
3. Ścinanie wypukłości oraz zasypanie wgłębień między ścieżkami na skarpach nasypów o szerokości do 5 m z ubiciem powierzchni plantowanej skarpy (kol. 07-09).

Nakłady na 100 m² plantowanej powierzchni

Tablica 0506

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Plantowanie / obrobienie na czysto /								
					skarp i dna wykopów wykonywanych						skarp i korony nasypów		
					ręcznie			mechanicznie					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu								
					I - III	IV	V - VI	I - III	IV	V - VI	I - III	IV	V - VI
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	16,62	24,26	31,32	14,04	19,67	25,31	13,56	14,52	18,72
		Razem	149	r - g	16,62	24,26	31,32	14,04	19,67	25,31	13,56	14,52	18,72

Uwaga: Dla skarp o szerokości ponad 5 m, do nakładów stosuje się dodatek w wysokości 2% za każdy dodatkowy 1 m ponad 5 m.

PLANTOWANIE SKARP, DNA ROWÓW ORAZ SKARP I KORONY NASYPÓW PRZY ROBOTACH WODNO-INŻYNIERYJNYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Przekopanie rowków kierunkowych na skarpach wykopów oraz podsypianie ścieżek na skarpach wykopów.
2. Sprawdzenie prawidłowości ich wykonania za pomocą trójkąta skarpiarskiego lub łaty.
3. Ścięcie wypukłości między rowkami lub zasypianie wgłębień między ścieżkami z ubiciem powierzchni.
4. Odrzucenie nadmiaru ziemi poza krawędź skarpy wykopu lub nasypu.
5. Oczyszczenie ławeczki wzdłuż wykopu i splantowanie pasa terenu u podstawy nasypu.

Nakłady na 100 m² plantowanej powierzchni

Tablica 0507

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wykopy			Nasypy		
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	10,41	15,57	19,48	7,93	10,41	11,65
		Razem	149	r - g	10,41	15,57	19,48	7,93	10,41	11,65

UMOCNIENIE SKARP PRZEKOPÓW I NASYPÓW ORAZ DNA I SKARP ROWÓW LUB KANAŁÓW

DARNIOWANIE SKARP NA PŁASK LUB NA MUR

Wyszczególnienie robót:

1. Wycięcie darniny.
2. Wyrobienie kołków z drewna opałowego lub odpadowego.
3. Transport materiałów w strefie roboczej.
4. Spulchnianie gruntu skarpy na głębokość 2 cm.
5. Darniowanie płatami darniny złożonymi przy górnej krawędzi skarpy z przybiciem kołkami.

Nakłady na 100 m² umocnionej powierzchni

Tablica 0508

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Darniowanie na płask		Darniowanie krawędzi skarp pasami darniny o szerokości w cm				Darniowanie na mur / na rąg / przy wymiarach plotów w mm		
							30		40				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	z humu- sem	bez humusu	z humu- sem	bez humusu	z humu- sem	bez humusu	25 x 25	30 x 30	35 x 35
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	82,80	71,82	93,49	82,51	86,91	75,92	233,88	256,99	269,02
		Razem	149	r - g	82,80	71,82	93,49	82,51	86,91	75,92	233,88	256,99	269,02
20	3990000	Darń	050	m ²	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	105,00	350,00	420,00	490,00
21	-	Ziemia urodzajna /humus/	060	m ³	3,10	-	3,10	-	3,10	-	-	-	-
22	3950101	Drewno opałowe	060	m ³	0,30	0,30	0,42	0,42	0,23	0,23	0,97	0,82	0,61

Uwaga: Nakłady w tablicy obejmują robociznę darniowania materiałami złożonymi przy górnej krawędzi skarpy lub robociznę darniowania pierwszego dolnego metra skarpy materiałami złożonymi przy jej dolnej krawędzi. Przy darniowaniu skarp szerszych od 1 m materiałami złożonymi przy dolnej krawędzi, do nakładów robocizny stosuje się dodatek w wysokości 5% za każdy dodatkowy 1 m szerokości.

DARNIOWANIE SKARP W KRATĘ

Wyszczególnienie robót:

1. Wycięcie darniny.
2. Wyrobinienie kołków.
3. Transport materiałów w strefie roboczej.
4. Spulchnianie gruntu skarpy na głębokość 2 cm.
5. Ułożenie darniny w kratę z przybiciem płatów darniny kołkami.
6. Wypełnienie okienek humusem na grubość darniny.
7. Obsianie i uklepanie skarpy.

Nakłady na 100 m³ umocnionej powierzchni

Tablica 0509

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Darniowanie w kratę / krzyżowe / pasami darniny o szerokości 20 cm przy wymiarach kwadratów w osiach pasów darniny w m					
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	0,75 x 0,75		1,00 x 1,00		1,25 x 1,25	
					z humusem	bez humusu	z humusem	bez humusu	z humusem	bez humusu
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	61,98	45,55	61,69	36,00	57,01	29,03
		Razem	149	r - g	61,98	45,55	61,69	36,00	57,01	29,03
20	3990000	Darń	050	m ²	57,00	57,00	45,00	45,00	39,00	39,00
21	-	Ziemia urodzajna /humus/	060	m ³	3,20	-	4,00	-	4,70	-
22	3950101	Drewno opałowe	060	m ³	0,33	0,33	0,27	0,27	0,23	0,23
23	-	Nasiona traw	033	kg	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20

Uwaga: jak dla tablicy 0508 z tym, że wysokość dodatku wynosi: 7,70 r - g/100 m² dla kolumn 01, 03 i 05 oraz 2,20 r - g/100 m² dla kolumn 02, 04 i 06.

HUMUSOWANIE I OBSIANIE SKARP

Wyszczególnienie robót:

1. Spulchnianie gruntu skarpy na głębokość 2 cm.
2. Pokrycie skarp humusem złożonym przy górnej krawędzi.
3. Obsianie skarpy z uklepaniem lub uwałowaniem obsianej powierzchni.
4. Transport humusu w strefie roboczej.

Nakłady na 100 m² umocnionej powierzchni

Tablica 0510

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Humusowanie skarp z obsianiem		Obsianie skarp w ziemi urodzajnej
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	przy grubości warstwy humusu 5 cm	dodatek za każde następne 5 cm humusu	
a	b	c	d	e	01	02	03
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	24,64	16,24	6,30
		Razem	149	r - g	24,64	16,24	6,30
20	-	Ziemia urodzajna /humus/	060	m ³	5,20	5,20	-
21	-	Nasiona traw	033	kg	1,20	-	1,20

Uwaga: jak dla tablicy 0508 z tym, że wysokość dodatku wynosi: 6,60 r-g/100 m² dla kolumn 01 i 02.

TRANSPORT DARNINY

Wyszczególnienie robót:

1. Załadowanie uprzednio przygotowanych płatów darniny na przyczepy skrzyniowe holowane ciągnikami.
2. Transport darniny po terenie lub drogach gruntowych na odległość do 0,5 km.
3. Wyładowanie darniny i ułożenie jej w stosy.

Nakłady na 100 m² darniny

Tablica 0511

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Transport darniny	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	do 0,5 km	dodatkowo za dalsze 0,5 do 3 km
a	b	c	d	e	01	02
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	10,22	-
		Razem	149	r - g	10,22	-
70	39121	Ciągnik kołowy 55 kW /75 KM/ /I/	148	m - g	2,70	0,10
71	39612	Przyczepa skrzyniowa 4,5 t	148	m - g	5,40	0,20

BRUKOWANIE SKARP, PRZEKOPÓW I NASYPÓW

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie warstwy podsypki z piasku lub tłucznia na uprzednio wyrównanych skarpach.
2. Zabrukowanie skarp płaskich o wysokości do 1,5 m z zaklinowaniem, ubiciem i zażwirowaniem (kol. 01-03).
3. Żalanie spoin bruku zaprawą cementową (kol. 04).

Nakłady na 100 m² zabrukowanej powierzchni

Tablica 0512

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Bez podsypki	Na podsypce		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		z piasku lub pospółki	z tłucznia	z pospółki lub piasku z załaniem szczelin zaprawą cementową
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	032	Brukarze - grupa II	149	r - g	30,84	29,70	30,37	46,98
02	452	Tamiarze - grupa II	149	r - g	12,99	15,38	12,32	9,36
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	60,55	60,45	72,29	56,54
		Razem	149	r - g	104,38	105,53	114,98	112,88
20	1630099	Brukowiec z kamienia łamanego grub. 16 - 20 cm	060	m ³	20,20	20,20	20,20	20,20
21	1600604	Kliniec 5 - 25 mm	034	t	3,60	3,60	3,60	3,60
22	1640900	Piasek filtracyjny	060	m ³	2,50	12,50	2,50	10,00
23	1600605	Tłuczeń kamienny 25 - 40 mm	034	t	-	-	20,80	-
24	2380807	Zaprawa cementowa m.80	060	m ³	-	-	-	2,50
25	1640900	Żwirke filtracyjny	060	m ³	2,10	2,10	2,10	2,10

Uwaga: Nakłady w tablicy uwzględniają brukowanie skarp o wysokości do 1,5 m. Przy brukowaniu skarp o wysokości ponad 1,5 m, do nakładów pracy robotników (poz. 03) należy stosować dodatki za każdy rozpoczęty 1 m wysokości w pionie ponad 1 do 5 m. Dodatki te wynoszą: dla kol. 01 - 25,30 r-g/100 m², dla kol. 02 i 04 - 33,90 r-g/100 m², dla kol. 03 - 36,50 r-g/100 m².

BRUKI W PŁOTKACH NA SKARPACH I PŁOTKI U PODSTAWY SKARP

Wyszczególnienie robót:

1. Wbicie kołków faszynowych.
2. Wypełnienie płotki z zakończeniem popletką (koronką).
3. Rozścielenie mchu lub wykonanie podsypki z tłucznia (kol. 01-03).
4. Wykonanie w płotkach bruku pojedynczego z zaklinowaniem i ubiciem.
5. Wykonanie wykopu pod płotek u podstawy skarpy.
6. Wbicie kołków faszynowych.
7. Wypełnienie płotki z zakończeniem popletką (koronką).
8. Założenie darniny za płotek od strony skarpy.
9. Zasypanie i ubicie gruntu za płotkiem (od strony skarpy).

Nakłady na 100 m² skarpy /kol. 01 - 03/ lub 100 m płotki /kol. 04 - 05/

Tablica 0513

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Płotki				
					w kratę 1,00 x 1,00 m			pojedyncze o wysokości w cm	
					rodzaj bruku i wysokość płotki w cm				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	jednowar - stwowy na mchu wys. 30 cm	dwuwar - stwowy na mchu wys. 50 cm	jednowar - stwowy na tłuczniu wys. 30 cm	30	50
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	032	Brukarze - grupa II	149	r - g	95,50	162,34	95,50	-	-
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	248,30	396,33	250,21	117,46	195,78
		Razem	149	r - g	343,80	558,67	345,71	117,46	195,78

Nakłady na 100 m² skarpy /kol. 01 - 03/ lub 100 m płotka /kol. 04 - 05/

cd. tabl. 0513

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Płotki				
					w kratę 1,00 x 1,00 m			pojedyncze o wysokości w cm	
					rodzaj bruku i wysokość płotki w cm				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	jednowar - stwowý na mehu wys. 30 cm	dwuwar - stwowý na mehu wys. 50 cm	jednowar - stwowý na tłuczniu wys. 30 cm	30	50
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
20	3951043	Kołki faszynowe 4 - 6 cm, o długości 100 cm	020	szt	630,00	504,00	630,00	315,00	210,00
21	3951044	Kołki faszynowe 7 - 9 cm, o długości 120 cm	020	szt	-	126,00	-	-	105,00
22	3950600	Faszyna wiklinowa	060	m ³	14,70	24,50	14,70	6,10	10,20
23	1630399	Kamień łamany niesortowany 10 - 50 cm	060	m ³	16,20	31,50	16,20	-	-
24	1600699	Tłuczeń kamienny	060	m ³	-	-	7,20	-	-
25	1602203	Pospółka do nawierzchni drogowych	060	m ³	-	-	1,80	-	-
26	3960000	Mech	060	m ³	9,00	13,50	-	-	-
27	3990000	Darń	050	m ²	-	-	-	38,50	60,50

WYKONANIE DROBNYCH ELEMENTÓW ODWODNIENIA NA SKARPACH I DNACH ROWÓW

Wyszczególnienie robót:

1. Wyrównanie dna wykopu zgodnie z wyznaczonymi punktami wysokościowymi.
2. Wykonanie elementu z kamienia łamanego na zaprawie cementowej z odpowiednim dobraniem kamienia i przyciosaniem (kol. 01-04).
3. Przygotowanie, ustawienie i umocnienie deskowania.
4. Ułożenie ręczne i zagęszczenie gotowej masy betonowej w przygotowanym wykopie i deskowaniu.
5. Rozebranie deskowania i zatarcie powierzchni betonowych (kol. 05-08).

Nakłady na 100 m³ elementu

Tablica 0514

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Elementy							
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kamienne				betonowe			
					o objętości w m ³ , do							
					0,5	1,0	1,5	2,0	0,5	1,0	1,5	2,0
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	-	-	-	-	17,87	16,68	16,38	16,09
02	002	Betoniarze - grupa II	149	r - g	-	-	-	-	13,88	14,81	13,61	13,36
03	342	Murarze - grupa II	149	r - g	1,83	1,68	1,66	1,64	-	-	-	-
04	102	Kamieniarze - grupa II	149	r - g	8,95	8,31	8,15	7,99	-	-	-	-
05	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,27	0,25	0,25	0,24	1,00	0,98	0,93	0,91
		Razem	149	r - g	11,05	10,24	10,06	9,87	33,67	31,51	30,92	30,36
20	2370605	Beton zwykły kl. B 20	060	m ³	-	-	-	-	1,05	1,05	1,02	1,02
21	2640607	Deski iglaste obrzynane nasyczone, grubości 25 mm, kl. III	060	m ³	-	-	-	-	0,081	0,081	0,086	0,086
22	1630399	Kamień łamany	060	m ³	1,25	1,25	1,21	1,21	-	-	-	-
23	1600605	Thuczeń kamienny 25 - 40 mm	034	t	0,206	0,206	0,200	0,200	-	-	-	-
24	2380807	Zaprawa cementowa m.80	060	m ³	0,340	0,340	0,330	0,330	-	-	-	-

UŁOŻENIE ŚCIEKÓW DROGOWYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu w korycie pod ścieki z wydobyciem na pobocze koryta.
2. Rozścielanie podsypki cementowo-piaskowej 1:4 w korycie (kol. 01) lub na podbudowie grub 15 cm z pospółki (kol. 02-04).
3. Ułożenie ścieków z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 1:2.

Nakłady na 100 m ścieku

Tablica 0515

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Ściek korytkowy o grubości w cm			Ściek trójkątny
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	15		20	
					bez podbudowy	na podbudowie		
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	032	Brkarze - grupa II	149	r - g	0,54	0,80	0,86	0,78
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,86	0,94	1,07	0,92
		Razem	149	r - g	1,40	1,74	1,93	1,70
20	1704400	Cement 25 z dodatkami	034	t	0,025	0,018	0,022	0,020
21	1601900	Piasek do nawierzchni drogowych	060	m³	0,09	0,07	0,08	0,07
22	-	Płyta ściekowa betonowa grub. 15 cm, typ korytkowy	020	szt	2,08	2,08	-	-
23	-	Płyta ściekowa betonowa grub. 20 cm, typ korytkowy	020	szt	-	-	2,08	-
24	-	Płyta ściekowa betonowa - typ trójkątny	020	szt	-	-	-	2,08
25	1602203	Pospółka do nawierzchni drogowych	060	m³	-	0,41	0,11	0,09
26	2380806	Zaprawa cementowa m. 50	060	m³	0,004	0,004	0,004	0,004

UMOCNIENIE SKARP I DNA ROWÓW PŁYTAMI CHODNIKOWYMI ORAZ BRUKIEM NA PODSYPCE

Wyszczególnienie robót:

1. Przygotowanie podsypki piaskowej lub cementowo - piaskowej.
2. Rozścielenie podsypki o grub. 5 cm /kol. 01 - 04/, 10 cm /kol.05/ na uprzednio przygotowanym podłożu.
3. Ułożenie płyt z ubiciem.
4. Ułożenie brukowca z zaklinowaniem i ubiciem.
5. Wypełnienie spoin zaprawą wraz z jej przygotowaniem.

Nakłady na 100 m² umocnionej powierzchni

Tablica 0516

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Płyty betonowe chodnikowe o wymiarach w cm				Bruki z kamienia łamanego
					35 x 35 x 5		50 x 50 x 7		
					na podsypce				
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	piaskowej	cementowo - piaskowej	piaskowej	cementowo - piaskowej	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	032	Brukarze - grupa II	149	r - g	39,73	46,98	35,81	42,12	50,22
02	452	Tamiarze - grupa II	149	r - g	-	-	-	-	23,48
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	33,90	38,49	31,80	37,34	56,14
		Razem	149	r - g	73,63	85,47	67,61	79,46	129,59

Nakłady na 100 m² umocnionej powierzchni

cd. tabl. 0516

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Płyty betonowe chodnikowe o wymiarach w cm				Bruki z kamienia łamanego
					35 x 35 x 5		50 x 50 x 7		
	na podsypce								
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	piaskowej	cementowo - piaskowej	piaskowej	cementowo - piaskowej	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
20	2221400	Płyty betonowe chodnikowe 35 x 35 x 5	020	szt	819,00	819,00	-	-	-
21	2221403	Płyty betonowe chodnikowe 50 x 50 x 7	020	szt	-	-	406,00	406,00	-
22	1630099	Brukowiec z kamienia łamanego wysokości 16 - 20 cm	060	m ³	-	-	-	-	20,20
23	1701100	Cement 25 z dodatkami	034	t	-	1,23	-	1,23	2,70
24	1600604	Kliniec 2 - 25 cm	034	t	-	-	-	-	3,60
25	1601900	Piasek do nawierzchni drogowych	060	m ³	6,16	6,47	6,16	6,47	13,80
26	2380807	Zaprawa cementowa m, 80	060	m ³	0,20	0,20	0,20	0,20	2,50
27	1640900	Zwirrek filtracyjny	060	m ³	-	-	-	-	2,10

Uwaga: Nakłady w tablicy uwzględniają umocnienie skarp o szerokości do 1 m. Przy umacnianiu skarp o szerokości ponad 1 do 5 m, do nakładów robocizny robotników poz. 03 stosuje się dodatek w wysokości 20% za każdy rozpoczęty 1 m szerokości.

UMOCNIENIE ROWÓW ELEMENTAMI PREFABRYKOWANYMI (KORYTKAMI ŻELBETOWYMI)

Wyszczególnienie robót:

1. Pogłębianie rowu z odrzuceniem ziemi poza krawędź wykopu.
2. Załadowanie urobku na samochody i odwiezienie na odkład na 1 km (kol. 01-02).
3. Ułożenie ławy z betonu lub pospółki i ustawienie elementów prefabrykowanych (kol. 01-02).
4. Wypełnienie przestrzeni za ściankami elementów gliną (ekran), pospółką i kliniec (filtr) oraz gruntem miejscowym przepuszczalnym.

Nakłady na jednostki wymienione w tablicy

Tablica 0517

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Osadzenie elementów		Wypełnienie przestrzeni za ściankami		
			cyfrowe	literowe	na ławie betonowej	na ławie z pospółki lub piasku	ekran z gliny	filtr z pospółki i klinca	grunt miejscowy prze- szczalny
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn			na 100 m rowu		na 1 m ² zasypki		
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	032	Brukarze - grupa II	149	r - g	317,06	302,74	9,04	3,39	3,96
		Razem	149	r - g	317,06	302,74	9,04	3,39	3,96
20	-	Elementy żelbetowe /korytka/	020	szt	138,00	138,00	-	-	-
21	2370600	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	060	m ³	4,60	-	-	-	-
22	1602203	Pospółka do nawierzchni drogowych	060	m ³	-	4,60	-	0,96	-
23	1600604	Kliniec 2 - 25 mm	034	t	-	-	-	0,05	-
24	1640300	Gлина budowlana	060	m ³	-	-	1,005	-	-
25	3990000	Darń	050	m ²	-	-	6,30	-	-
70	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /1/	148	m - g	4,03	4,03	-	-	-

UMOCOWANIE SKARP KANAŁÓW NARZUTEM KAMIENNYM

Wyszczególnienie robót:

1. Wbicie pali żelbetowych.
2. Założenie w oparciu o pale desek żelbetowych.
3. Wykonanie na przygotowanym podłożu dwuwarstwowego filtra odwrotnego z pospółki i żwiru.
4. Ułożenie na filtrze narzutu z kamienia łamanego z wyrównaniem jego powierzchni.
5. Zasypanie tłucznem kamiennym wnętrza na skarpie poniżej oporowej ścianki żelbetowej.

Nakłady na jednostki podane w tablicy

Tablica 0518

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Narzut kamienny z filtrem odwrotnym	Oporowa ścianka żelbetowa
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	100 m ²	100 m
a	b	c	d	e	01	02
01	032	Bruckarze - grupa I	149	r - g	445,98	651,31
		Razem	149	r - g	445,98	651,31
20	-	Pale żelbetowe prefabrykowane 12 x 12 x 200 cm	020	szt	-	105,00
21	-	Deski żelbetowe prefabrykowane 9 x 40 x 198 cm	020	szt	-	103,00
22	1630399	Kamień łamany	060	m ³	55,80	-
23	1600605	Tłuczeń kamienny	060	m ³	-	45,00
24	1602599	Żwir niesortowany	060	m ³	20,40	-
25	1602199	Pospółka	060	m ³	20,40	-
70	21811	Wibromłot spalinowy do 3 kW /4KM/	148	m - g	-	13,00
71	31112	Żuraw samochodowy do 4 t /1/	148	m - g	-	35,00

UMOCNIENIE SKARP I DNA KANAŁÓW PŁYTAMI ŻELBETOWYMI WYKONANYMI NA MOKRO

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie podsypki.
2. Przygotowanie deskowań.
3. Wykonanie zbrojenia.
4. Układanie gotowej masy betonowej.
5. Wypełnienie szwów dylatacyjnych masą asfaltową.

Nakłady na 100 m²

Tablica 0519

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Płyty grubości 12 cm	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	na podsypce	bez podsypki
a	b	c	d	e	01	02
01	002	Betoniarze - grupa II	149	r - g	78,31	78,30
02	482	Zbrojarze - grupa II	149	r - g	12,42	12,42
03	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	13,37	13,37
04	012	Bitumiarze - grupa II	149	r - g	26,74	26,74
05	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	84,99	35,34
		Razem	149	r - g	215,83	166,17

Nakłady na 100 m²

ed. tabl. 0519

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Płyty grubości 12 cm	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	na podsypce	bez podsypki
a	b	c	d	e	01	02
20	1602203	Pospółka do nawierzchni drogowych	060	m ³	19,20	-
21	1601900	Piasek do nawierzchni drogowych	060	m ³	3,10	3,10
22	2370603	Beton zwykły kl. B 15	060	m ³	15,70	15,70
23	1102199	Pręty do zbrojenia betonu	034	t	0,251	0,251
24	2640607	Deski iglaste obrzynane nasyczone, grub. 25 mm, kl. III	060	m ³	0,220	0,220
25	2640606	Deski iglaste obrzynane nasyczone, grub. 25 mm, kl. II	060	m ³	<u>0,070</u> 0,260	<u>0,070</u> 0,260
26	1562901	Taśma dylatacyjna z polichlorku winylu nr 3 /200 mm/	040	m	175,00	175,00
27	2300604	Masa asfaltowa zalewowa „Z”	034	t	0,220	0,220
70	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	0,16	0,16

UMOCNIENIE SKARP I DNA KANAŁÓW PŁYTAMI PREFABRYKOWANYMI

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie podsypki.
2. Ułożenie płyt z wypełnieniem od spodu szczelin między płytami zaprawą cementową.
3. Zalanie z góry przerw między Bitizolem.
4. Obcięcie uchwytów transportowych.

Nakłady na 100 m² zabrukowanej powierzchni

Tablica 0520

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Umocnienie płytami prefabrykowanymi
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	
a	b	c	d	e	01
01	032	Brukarze - grupa II	149	r - g	123,20
		Razem	149	r - g	123,20
20	1602200	Pospółka do nawierzchni drogowych	060	m ²	16,54
21	2020099	Płyty żelbetowe prefabrykowane	050	m ²	105,00
22	2300203	Kit asfaltowy - Bitizol	033	kg	110,00
23	2380807	Zaprawa cementowa m.80	060	m ³	0,60
70	31114	Żuraw samochodowy 6 t /1/	148	m - g	55,00
71	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	28,20

MECHANICZNE UMOCNIE NIE SKARP NASYPÓW ZAPÓR ZIEMNYCH PŁYTAMI ŻELBETOWYMI WYKONANYMI NA MOKRO

Wyszczególnienie robót:

1. Transport zbrojenia na skarpe.
2. Przygotowanie deskowań.
3. Ułożenie zbrojenia.
4. Transport masy betonowej do skarpy oraz po skarpie.
5. Rozścielanie i zagęszczanie masy betonowej.
6. Zalanie przerw dylatacyjnych masą asfaltową.
7. Układanie i przekładanie prowadnic.
8. Pielęgnacja betonu.

Nakłady na 100 m²

Tablica 0521

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Płyty żelbetowe grubości 20 cm wykonywane na mokro na podbudowie z chudego betonu grubości 15 cm
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	
a	b	c	d	e	01
01	002	Betoniarze - grupa II	149	r - g	53,48
02	482	Zbrojarze - grupa II	149	r - g	18,15
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	40,11
		Razem	149	r - g	111,74

Nakłady na 100 m³

ed. tabl. 0521

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Płyty żelbetowe grubości 20 cm wykonywane na mokro na podbudowie z chudego betonu grubości 15 cm
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	
a	b	c	d	e	01
20	1601808	Piasek do betonów zwykłych	060	m ³	2,10
21	1102199	Pręty do zbrojenia betonu	034	t	0,830
22	2641604	Krawędziaki iglaste nasyczone 100 x 100, kl. II	060	m ³	<u>0,320</u> 1,600
23	1562999	Taśma dylatacyjna z PCW	040	m	31,50
24	2300601	Masa asfaltowa zalewowa „Z”	034	t	0,090
25	2640607	Deski iglaste obrzynane nasyczone, kl. III, grub. 25 mm	060	m ³	<u>0,100</u> 0,160
26	2640607	Deski iglaste obrzynane nasyczone, kl. III, grub. 49 mm	060	m ³	0,080
27	2370600	Beton zwykły kl. B 7,5	060	m ³	15,75
28	2370603	Beton zwykły kl. B 15	060	m ³	21,00
70	51224	Wykańczarka wibracyjna szerokości 7,5 m /I/	148	m - g	15,95
71	31114	Zuraw samochodowy 7 - 10 t /I/	148	m - g	15,95
72	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /I/	148	m - g	31,90
73	35623	Wciągarka mechaniczna 3,2 - 5 t	148	m - g	31,90
74	42415	Pojemnik do betonu samowyladowczy 1,5 m ³	148	m - g	63,80
75	65121	Wózek skarpowy	148	m - g	15,95
76	66211	Tor roboczy wąskotorowy 100 m	148	m - g	15,95
77	39981	Beczkwóz ciągniony 1500 dm ³	148	m - g	15,95

ROBOTY DODATKOWE PRZY BUDOWIE NASYPÓW NA BŁOTACH

USUNIĘCIE WIERZCHNIEJ WARSTWY TORFU RĘCZNIE

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie torfu, naładowanie na taczki i odwiezienie na odkład po obu stronach budowanego nasypu.
2. Układanie i rozbiórka torów jezdnych dla taczek.
3. Wykonanie rowu ochronnego (przeciwpożarowego) wzdłuż odkładu.
4. Wyprofilowanie torfu na odkładzie.

Nakłady na 100 m³ usuniętego torfu

Tablica 0522

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Usunięcie warstwy torfu na głębokość w m			
					do 1,0		ponad 1,0 do 2,0	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu / torfu /			
					I - II	III	I - II	III
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	060	m ³	240,66	332,34	333,29	467,00
		Razem	149	r - g	240,66	332,34	333,29	467,00
20	2640607	Deski iglaste obrzynane nasyczone, grubości 25 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,132</u> 2,250	<u>0,132</u> 2,250	<u>0,132</u> 2,250	<u>0,132</u> 2,250

USUNIĘCIE WIERZCHNIEJ WARSTWY TORFU SPOSOBEM MECHANICZNYM

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie torfu koparką chwytakową z odłożeniem urobku poza górną krawędzią wycinki.
2. Przepychanie wydobytego urobku na odkład spycharką.
3. Wyprofilowanie ręczne torfu na odkładzie.
4. Wykonanie rowu ochronnego (przeciwpożarowego) wzdłuż odkładu.

Nakłady na 100 m³ usuniętego torfu

Tablica 0523

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Usunięcie warstwy torfu na głębokość w m			
					do 2,0		ponad 2,0 do 4,0	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu / torfu /			
					I - II	III	I - II	III
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	19,51	27,06	10,60	15,28
		Razem	149	r - g	19,51	27,06	10,60	15,28
70	11163	Koparka gąsienicowa 0,60 m ³ /1/	148	m - g	4,36	5,63	4,36	5,63
71	11166	Koparka gąsienicowa 1,20 m ³ /1/	148	m - g	/ 2,72 /	/ 3,63 /	/ 2,72 /	/ 3,63 /
72	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /1/	148	m - g	1,57	1,72	1,57	1,72

USUNIĘCIE WIERZCHNIEJ WARSTWY TORFU ORAZ ZNISZCZENIE KOŻUCHA NA BŁOTACH SPOSOBEM MINERSKIM

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie otworów strzałowych.
2. Przygotowanie, doniesienie i założenie ładunków wybuchowych.
3. Odpalenie ładunków i sprawdzenie wybuchów (wyników).
4. Usunięcie niewypałów.

Nakłady na 100 m² umocnionej powierzchni

Tablica 0524

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Usunięcie warstwy torfu do głębokości w m		Zniszczenie kożucha o grubości w m, do		
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	1,5	3,0	2,0	4,0	6,0
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	733	Strzałowi - grupa III	149	r - g	22,63	19,96	43,44	41,45	48,23
02	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	13,56	18,91	36,47	42,59	65,42
		Razem	149	r - g	36,19	38,87	79,84	84,04	113,65
20	1540199	Amonit	033	kg	137,00	384,00	140,00	374,00	520,00
21	1541099	Zapalniki elektryczne ostre	020	szt	27,00	12,00	78,00	35,00	39,00
22	7930300	Przewód strzałowy SY ϕ 1,2 mm	040	m	218,00	128,00	484,00	386,00	520,00
70	15111	Zestaw wiertniczy ręczny ϕ 198 - 508/30 mm/m	148	m - g	2,60	3,60	7,00	8,20	12,60

RĘCZNE WYKONANIE ROWÓW ORAZ PRZECIĘCIE KOŻUCHA NA BŁOTACH SPOSOBEM MINERSKIM

Wyszczególnienie robót:

1. Ręczne odspojenie torfu z przerzutem w bok i złożeniem na odkładzie po jednej stronie wykonywanego rowu (kol. 01-03)
2. Wykonanie otworów strzałowych wzdłuż przecięcia (kol. 04-05).
3. Przygotowanie, założenie i odpalenie ładunków wybuchowych oraz sprawdzenie wyników wybuchów (kol. 04-05)
4. Usunięcie niewypałów.

Nakłady na 100 m rowu lub przecięcia kożucha

Tablica 0525

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wykonanie rowów o wymiarach w m			Przecięcie kożucha o grubości w m, do	
					szerokość x głębokość				
					0,7 x 1,0		2,0 x 1,0		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria gruntu			2	4
I - II					III	I - II			
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	733	Strzałowi - grupa III	149	r - g	-	-	-	47,75	61,12
02	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	-	-	-	30,56	59,21
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	85,95	118,42	300,83	-	-
		Razem	149	r - g	85,95	118,42	300,83	78,31	120,33
20	1540199	Amonit	033	kg	-	-	-	293,00	1 100,00
21	1541099	Zapalniki elektryczne ostre	020	szt	-	-	-	73,00	37,00
22	7930300	Przewód strzałowy SY ϕ 1,2 mm	040	m	-	-	-	440,00	385,00
70	15111	Zestaw wiertniczy ręczny ϕ 198 - 508/30 mm/m	148	m - g	-	-	-	5,90	12,40

WYKONANIE CZĘŚCI PODWODNEJ NASYPÓW NA BŁOTACH, Z GRUNTU DOWOŻONEGO SAMOCHODAMI SAMOWYŁADOWCZYMI

Wyszczególnienie robót:

1. Transport gruntu w granicach błota z częściową jazdą tyłem do miejsca wyładunku.
2. Wyładowanie gruntu z samochodów samowyladowczych z oczyszczeniem skrzyni.
3. Przemieszczenie gruntu na nasypie spycharką.
4. Formowanie skarp i wyrównanie z grubsza powierzchni nasypu.
5. Utrzymanie dróg dla samochodów w granicach błota.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0526

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Budowa od czoła z transportem gruntu samochodami na odległość do 0,25 km			Dodatek za każde dalsze rozpoczęte 0,25 km odległości transportu ponad 0,25 km		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	20,92	21,74	22,20	2,41	3,22	3,69
		Razem	149	r - g	20,92	21,74	22,20	2,41	3,22	3,69
70	11334	Spycharka gąsienicowa 74 kW /100 KM/ /I/	148	m - g	7,00	7,11	7,38	1,20	1,20	1,20
71	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /I/	148	m - g	12,89	11,94	10,83	3,08	3,08	3,08
72	39812	Samochód samowyladowczy 5 - 10 t /I/	148	m - g	/ 6,47 /	/ 5,97 /	/ 5,41 /	/ 1,54 /	/ 1,54 /	/ 1,54 /
73	39813	Samochód samowyladowczy 10 - 15 t /I/	148	m - g	/ 4,28 /	/ 4,02 /	/ 3,61 /	/ 1,03 /	/ 1,03 /	/ 1,03 /

OSADZENIE NASYPÓW NA BŁOTACH SPOSOBEM MINERSKIM

Wyszczególnienie robót:

1. Wiercenie otworów 200 mm z rumowiskiem do spodu nasypu.
2. Przygotowanie i założenie ładunku.
3. Wyciąganie rur wiertniczych i odpalenie.
4. Usunięcie niewypalów.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0527

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Grubość warstwy torfu w m. do					
					2		4		6	
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu					
					I - III	IV - X	I - III	IV - X	I - III	IV - X
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	733	Strzałowi - grupa III	149	r - g	6,69	6,68	9,56	9,55	11,46	11,47
02	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	45,84	113,65	50,61	124,15	58,26	142,29
		Razem	149	r - g	52,53	120,33	60,17	133,70	69,72	153,76
20	1540199	Amonit	033	kg	40,00	40,00	77,00	77,00	138,00	138,00
21	1541099	Zapalniki elektryczne ostre	020	szt	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
22	7930300	Przewód strzałowy SY ϕ 1,2 mm	040	m	57,00	57,00	61,00	61,00	67,00	67,00
70	15311	Zestaw wiertniczy z napędem spalinowym ϕ 40 - 200/120 mm/m /I/	148	m - g	9,00	22,00	10,00	24,00	12,00	27,00

RÓŻNE ROBOTY TOWARZYSZĄCE

DRENAŻE KAMIENNE W SKARPACH, ZA PRZYCZÓŁKAMI BUDOWLI I ZA ŚCIANAMI OPOROWYMI

Wyszczególnienie robót:

1. Przykrycie rowów w przekopie pomostami z desek na czas wykonywania robót (kol. 01-03).
2. Wykonanie wykopów wraz z wywiezieniem wydobytego gruntu poza obręb przekopu (kol. 01-03).
3. Odeskowanie i rozparcie ścian wykopu wraz z rozbiórką (kol. 01).
4. Wzmocnienie dna wykopu warstwą tłucznia i żwiru (kol. 01-03).
5. Obłożenie ścian wykopu warstwą darni (kol. 02-03).
6. Wykonanie drenażu przez wypełnienie wykopów kamieniem łamanym i darnią (kol. 01-03).
7. Plantowanie powierzchni nasypów za przyczółkami (kol. 04) lub powierzchni dna wykopów za ścianami oporowymi (kol. 05).
8. Ułożenie warstwy gliny na powierzchni nasypu z ubiciem i nadaniem spadków (kol. 04).
9. Ułożenie drenażu z kamienia (kol. 04-05).
10. Obłożenie drenażu przy wylocie warstwą gliny (kol. 04).
11. Obsypanie kamienia warstwą żwiru oraz warstwą piasku gruboziarnistego (kol. 04).
12. Przykrycie ułożonego drenażu tłuczniem kamiennym (kol. 05).
13. Zasypanie tłucznia warstwą żwiru (kol. 05).

Tablica 0528

Nakłady na jednostki podane w tablicy

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Drenaże				
					w skarpach		za przy - czołkami budowli	za ścianami oporowymi	
									na głębokość w m. do
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	3	1			
					na 100 m ³ wykopu w skarpie				
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	473	Układacze drenów - grupa III	149	r - g	207,48	194,34	197,50	2,66	3,97
02	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	77,42	12,29	-	-	-
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	819,39	872,65	679,05	31,80	4,52
		Razem	149	r - g	1 104,29	1 079,28	908,05	34,46	8,49
20	1630300	Kamień łamany niesortowany	060	m ³	77,90	60,50	61,80	1,10	1,10
21	1602699	Zwir do nawierzchni drogowych	060	m ³	5,15	10,30	20,60	1,20	0,50
22	1601900	Piasek do nawierzchni drogowych	060	m ³	-	-	-	1,80	-
23	1640300	Gлина surowa budowlana	060	m ³	-	-	-	3,87	-
24	1600599	Tłuczeń kamienny niesortowany	060	m ³	5,15	10,30	-	-	0,50
25	2640003	Bale iglaste obrzynane nasyczone, kl. III, grub. 50 mm	060	m ³	<u>1,320</u> 13,900	-	-	-	-
26	2640305	Belki iglaste nasyczone, kl. III, grub. 200 mm	060	m ³	<u>0,610</u> 3,540	<u>0,600</u> 6,000	-	-	-
27	5640607	Deski iglaste obrzynane, nasyczone, grub. 38 mm, kl. III	060	m ³	<u>0,640</u> 3,830	<u>1,140</u> 11,370	-	-	-
28	1330400	Gwoździe budowlane, okrągłe gołe	033	kg	4,00	1,10	-	-	-
29	3990000	Darm	050	m ²	189,00	280,00	-	-	-
70	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t/1/	148	m - g	44,80	44,80	44,80	-	-

SCHODY NA SKARPACH NASYPÓW I PRZEKOPÓW

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie robót ziemnych dla ułożenia schodów z wykopaniem dołków pod fundamenty słupków poręczy.
2. Wyrównanie dna wykopu z zagęszczeniem.
3. Zabetonowanie dołków pod pierwszy stopień i fundamentów dla pochwyty.
4. Osadzenie w betonie klocków dla słupków pochwyty.
5. Montaż betonowych stopni prefabrykowanych.
6. Montaż pochwyty.

Nakłady na 1 m biegu schodowego

Tablica 0529

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Schody betonowe prefabrykowane o szerokości 0,6 m
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	
a	b	c	d	e	01
01	032	Bruckarze - grupa II	149	r - g	5,44
		Razem	149	r - g	5,44
20	2370600	Beton zwykły kl. B 7,5	060	m ³	0,074
21	1950899	Elementy betonowe schodów	060	m ³	0,087
22	1323099	Pochwyty stalowe ϕ 48 mm	033	kg	14,00
70	31112	Zuraw samochodowy 4 t/1/	149	m - g	1,35

OKRYCIE SKARP I GROBLI TORFOWEJ ZIEMIĄ MINERALNĄ

Wyszczególnienie robót:

1. Przekopanie rowków kierunkowych na skarpach wykopów o szerokości do 5 m lub podsypywanie ścieżek na plantowanych skarpach nasypów ze sprawdzeniem prawidłowości ich wykonania za pomocą trójkąta skarpiarskiego lub łaty.
2. Ścinanie łopatą lub oskardem wypukłości między rowkami na skarpach wykopów i odrzucenie ziemi na pobocze lub do podstawy skarp (kol. 01-06).
3. Ścinanie wypukłości oraz zasypywanie wgłębień między ścieżkami na skarpach nasypów o szerokości do 5 m z ubiciem powierzchni plantowanej skarpy (kol. 07-09).

Nakłady na 100 m² powierzchni okrycia

Tablica 0530

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Okrycie skarp i grobli ziemią						Transport ziemi	
					Miejsce składowania ziemi							
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	na koronie grobli		u podstawy grobli				na odległość do 200 m	za każde dalsze 100 m
							wysokość do 1,0 m		wysokość 1,0 - 2,0 m			
					Grubość warstwy okrywającej w cm							
					10	dalsze 10	10	dalsze 10	10	dalsze 10		
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	32,47	18,81	42,59	27,60	52,14	37,72	-	-
		Razem	149	r - g	32,47	18,81	42,59	27,60	52,14	37,72	-	-
70	39121	Ciągnik kołowy 55 kW /75 KM/ /1/	148	m - g	-	-	-	-	-	-	3,20	0,04
71	39611	Przyczepa skrzyniowa 3,5 t	148	m - g	-	-	-	-	-	-	6,40	0,08

Uwaga: Dodatek za zwiększoną odległość transportu ziemi wolno stosować do odległości nie większej niż 2 km.

WYKONANIE I KONSERWACJA MATERACÓW DREWNIANYCH POD KOPARKI

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie i utrzymanie materaców drewnianych pod koparki przy robotach ziemnych na podłożu mokrym lub grząskim

Nakłady na 100 m³ gruntu odspojonego koparką

Tablica 0531

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Koparki przedsiębiorne o pojemności łyżki w m ³ , do		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	0,6	1,2	1,5
a	b	c	d	e	01	02	03
01	042	Cieśle - grupa II	149	r - g	0,69	0,78	1,13
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,52	0,53	0,84
		Razem	149	r - g	1,21	1,31	1,97
20	2640305	Belki iglaste nasyczone, kl. III	060	m ³	0,08	0,09	0,15
21	1300099	Okucia kowalskie	033	kg	4,74	7,98	12,40

Uwaga: W normach uwzględniono dodatkowe zużycie materaców na powtórne przejście koparki po podłożu mokrym lub grząskim przy zmianie stanowiska koparki w przekopie.

ODWODNIENIE WYKOPÓW

ZAŁOŻENIA SZCZEGÓŁOWE

1. Zakres stosowania

- 1.1. Nakłady podane w rozdziale 06 opracowano przy uwzględnieniu granicznej głębokości wierceń do 30 m. Przy wierceniach otworów o większej głębokości stosować należy normy dla robót wiertniczych Centralnego Urzędu Geologii.
- 1.2. Nakłady na wiercenie otworów zróżnicowano według trudności wierceń, w oparciu o klasyfikację pokładów (skał), podaną w zarządzeniu Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 13 grudnia 1967 r. (MP nr 71, poz. 147). Wykaz rodzajów pokładów z podziałem na kategorie podaje tablica 0011.
- 1.3. Nakłady w KNR 2-01 na roboty ziemne, występujące jako cząstkowe elementy robót podstawowych ujętych w dalszych pozycjach rozdziału 06, zostały wyprowadzone dla średnich kategorii gruntów występujących w praktyce budowlanej.
- 1.4. Grunty omówione w rozdziale 06 pod względem nasycenia wodą dzielą się na dwa rodzaje:
 - suche lub o normalnej wilgotności,
 - nawodnione,

Jako grunt nawodniony rozumie się grunt o nasyceniu wodą ponad 80 % jego pełnej wodochłonności lub płynny. Ustalenia powyższe dotyczą wyłącznie nakładów ujętych w roz.06.

- 1.5. Pozostałe informacje o charakterze ogólnym podane są w części ogólnej KNR 2-02.

2. Zasady przedmiarowania robót

- 2.1. Przedmiary robót objętych katalogiem dokonuje się w jednostkach miary podanych w poszczególnych tablicach.
- 2.2. Kategorie pokładów dla robót wiertniczych należy przyjmować na podstawie orzeczenia w tym przedmiocie, podanego w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, a w razie jego braku - na podstawie wyników analizy makroskopowej z dokumentacji geologicznej i klasyfikacji pokładów podanej w tablicy 0011.
- 2.3. Głębokość wierceń przy otworach wierconych należy przyjmować od poziomu odwiertu do jego spodu. Ewentualne wykopy pomocnicze wykonywane dla obciążenia poziomu wierceń, należy normować odrębnie.

- 2.4. Długości rur podfiltrowych i nadfiltrowych oraz filtru właściwego należy przyjmować bez doliczania zakładów w kielichach rur gwintowanych oraz zakładów siatki filtru właściwego.
- 2.5. Głębokość igłofiltrów, igłostudzien i studzien wplukiwanych należy przyjmować od poziomu rozpoczęcia wplukiwania do dolnej krawędzi wplukiwanego urządzenia (igłofiltru lub igłostudni przy ich wplukiwaniu bezpośrednim, albo rury obsadowej, jeżeli jest stosowana).

Klasyfikacja pokładów dla wierceń okrężnych do głębokości 20 m

Tablica 0011

Kategoria pokładów	Rodzaj pokładów
I	Grunty humusowe (próchnica, gleba urodzajna itp.) Torf Nasypy piaszczyste
II	Torf (warstwy roślinne z korzeniami) Nasypy ziemne i gliniaste Grunty sypkie, piaszczyste i piaszczysto - pylaste w różnych stanach zagęszczenia z zawartością żwiru do 30%, wilgotne i mokre piaski, piaski wydymowe, piaski pylaste, pyły piaszczyste, lessy Grunty spoiste w stanie płynnym i piaszczystym Kurzawki (piaski płynne o miąższości do 5 m)
III	Pospółki i pospółki gliniaste z zawartością żwiru i drobnego rumoszu do 50% Grunty spoiste jak wyżej w stanie twardo - plastycznym i półzwałym Kurzawki (piaski płynne) o miąższości do 10 m

Kategoria pokładów	Rodzaj pokładów
IV	Nasypy (gruzowe, ceglane), grunty zamrożone Pospółki i pospółki gliniaste z zawartością żwiru i drobnego rumoszu powyżej 50%, żwiru i drobny rumosze, gliny morenowe z zawartością żwiru i otoczków, piaszkowce zwietrzałe i słabo spójne Grunty spoiste jak wyżej w stanie silnie zwartym, łolupki miękkie Kurzawki powyżej 10 m
V	Nasypu (grube żwiru i szlaka odpadów wielkopieczowych), spieki na terenach hutniczych Otoczaki, grube rumosze zwietrzelinowe, zlepiające skał osadowych o lepiszczu wapiennym, piaszkowce Łolupki twarde, łupki miękkie Anhydryty, gipsy, węgiel kamienny, margle Inne skały wymagające zwiercenia sposobem udarowym

- 2.6. Objętość podsypki filtracyjnej należy przyjmować na podstawie ustalonych w projekcie wymiarów (przekrojów poprzecznych i profilów podłużnych) w m³ kubatury zabudowanej po zagęszczeniu.
- 2.7. W przypadku gdy obmiar podsypki filtracyjnej w wykopie jest niemożliwy do przeprowadzenia, należy odmierzając ją w stanie spulchnionym (na składowisku), a dla ustalenia normowej objętości robót do wyniku obmiaru podsypki spulchnionej należy stosować współczynniki spulchnienia podane w tablicy 991 I.

Tablica 9911

Lp	Rodzaj podsypki	Współczynniki
a	d	01
01	Piasek	0,90
02	Żwir, pospółka, mieszanek, tłuczeń kamienny	0,85
03	Tłuczeń ceglany	0,80

- 2.8. Przy przedmiarach i obmiarach rurociągów tymczasowych względnie ciągów drenażowych nie należy z ich ogólnej długości potrącać długości wbudowanych zasuw lub innej armatury względnie szerokości osadników piasku, studzienek rewizyjnych lub zbiorczych.
- 2.9. Liczbę godzin pracy pomp i innych agregatów zatrudnionych przy pompowaniu wody gruntowej z wykopów, studzien depresyjnych i innych urządzeń odwadniających po ich zainstalowaniu, określa się przyjmując ilości określone w projekcie odwodnienia wykopów, a w razie jego braku na podstawie przewidywanej ilości i rodzaju pomp lub innych urządzeń na podstawie rozeznania hydrogeologicznego oraz harmonogramu robót.
- 2.10. W wyjątkowych przypadkach, określonych w projekcie odwodnienia wykopów lub na podstawie innych ustaleń, może być przewidziane zastosowanie na budowie pomp lub agregatów awaryjnych. Może to mieć miejsce jedynie w przypadku, gdy z rachunku ekonomicznego wynika, że ewentualne straty spowodowane awarią, przy braku takiego zabezpieczenia, spowodować mogą skutki przewyższające koszt utrzymania na budowie sprzętowej rezerwy awaryjnej lub wynika to z przepisów bhp. Nie dotyczy to rezerwy sprzętowej wykonawcy robót odwodnieniowych, wynikającej

z jego obowiązku zapewnienia pełnej sprawności zainstalowanych urządzeń (zużycie, remonty itp.).

- 2.11. Za pompy i agregaty awaryjne uważać należy jedynie takie, które znajdują się rzeczywiście na placu budowy w pogotowiu awaryjnym i ich obecność na budowie nie wynika z charakteru normalnego zabezpieczenia przeciwpożarowego.

3. Warunki techniczne

- 3.1. Szczegółowe wymagania w zakresie robót objętych rozdziałem podają:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB, wydanie II z 1977 r.,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych (WTWO-H₁), umocnień (WTWO-II₁) oraz drenaży i filtrów odwrotnych (WTWO-II₂). Centralny Urząd Gospodarki Wodnej, wydanie z 1966 r.,
- wytyczne projektowania obiektów i urządzeń budownictwa specjalnego w zakresie komunikacji - Podtorze kolejowe WP-D 29. Ministerstwo Komunikacji, wydanie z 1966 r.,
- PN-53/B-06584 - Rury betonowe. Budowa kanału w wykopach,
- PN-68/B-06024 - Drogi samochodowe. Wytyczne wykonania robót ziemnych,
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
- BN-62/8836-02 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania,

- BN-62/8836-01 - Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- BN-75/8846-01 - Roboty ziemne w podtorzu kolejowym do układania przewodów rurowych. Wymagania i badania.

4. Założenia kalkulacyjne

4.1. Studnie depresyjne i otwory wiercone.

4.1.1. Nakłady KNR 2-01 podane w tablicy 0601 i 0602 oraz 0606 dotyczą wykonania odwiertów, a tablica 0603 dotyczy tylko likwidacji odwiertów przeznaczonych zarówno dla zabudowy studzien depresyjnych jak i wykonania otworów próbnych, orientacyjnych, wentylacyjnych i piezometrycznych. Ponadto nakłady na wiercenie otworów z tablicy 0601 i 0602 w połączeniu z nakładami na wykonanie podsypki filtracyjnej (tablica 0610) stanowią podstawę dla ustalenia nakładów na wykonanie studzien chłonnych względnie pionowych drenazy wierconych.

4.1.2. Przy wykonywaniu i zabudowie studzien wierconych wykonawca obowiązany jest kierować się nie tylko projektem odwodnienia wykopów, opartym na dokumentacji geologiczno - inżynierskiej, ale uwzględniać również rzeczywistą budowę litologiczną stwierdzoną w trakcie dokonywania wierceń. W szczególności dotyczy to poziomu założenia filtra właściwego.

W przypadku występowania wątpliwości co do efektywności ujęcia wód gruntowych, względnie wynikających z istotnych różnic, w stosunku do przyjętej w dokumentacji budowy hydrogeologicznej odwiertu, wykonawca obowiązany jest powiadomić o tym nadzór inwestycyjny względnie autorski w celu ustalenia sposobu właściwego rozwiązania tego zagadnienia.

4.1.3. Nakłady KNR 2-01 na wykonanie otworów wierconych podane w tablicach 0601-0602 oprócz zużycia sprzętu i narzędzi wiertniczych obejmują również zużycie rur wiertniczych okładzinowych, uwzględnionych w cenach pracy zestawów wiertniczych. Przez likwidację otworu gruntem miejscowym rozumie się zasypanie (z ubiciem) otworu gruntem znajdującym się w zasięgu ręcznego dowozu urobku.

4.1.4. W nakładach na otwory wiercone oraz na zabudowę i wyciągnięcie filtru (tablica 0601-0603) uwzględniono ewentualne (w razie potrzeby) zastosowanie śrub pociagowych lub dźwigników hydraulicznych w gruntach pęczniejących lub w razie zakleszczenia rur w zwirach.

4.1.5. Tablice 0601-0602 podają nakłady dla wierceń w pokładach kat. I-IV. W razie wykonywania wierceń w pokładach kat. V należy stosować do nakładów określonych dla kat. IV, współczynniki podane w tablicy 9912.

Tablica 9912

Lp	Numery tablic	Numery kolumn	Współczynniki do nakładów		
			robocizny	materiałów	sprzętu
a	b	c	01	02	03
01	0601	09 - 12	1,50	1,50	1,50
02	0602	05 - 08			

4.1.6. Nakłady na wykonanie wierceń i likwidację otworów zostały opracowane przy założeniu wykonywania na jednym placu budowy ponad 7 otworów. W przypadku, gdy zakres robót jest mniejszy, do nakładów pracy sprzętu stosować należy współczynniki podane w tablicy 9913.

Tablica 9913

Lp	Łączna liczba otworów na jednym placu budowy	Współczynnik do nakładów pracy sprzętu
a	b	01
01	1 otwór	5,00
02	2 lub 3 otwory	4,00
03	4 do 5 otworów	3,00
04	3 do 7 otworów	2,00

- 4.1.7. Jeżeli w toku wierceń na miejscu określonym przez zamawiającego zostaną stwierdzone przeszkody uniemożliwiające kontynuowanie wierceń, wówczas wykonawcy przysługuje prawo zaniechania dalszego wiercenia w tym miejscu i rozliczenia wykonanego odcinka odwiertu.
- 4.1.8. Nakłady na zabudowę i wyciąganie filtra ze studni depresyjnej są uwzględnione w tablicach 0601-0603. Nakłady te nie uwzględniają osiatkowania samego filtra, które należy normować według tablicy 0604.
- 4.1.9. Pod ogólnym określeniem studnia kompletna rozumie się rury okładzinowe, filtr właściwy, rury pod- i nadfiltrowe oraz wyposażenie studni lub otworu wierconego podane w projekcie technicznym.
- 4.1.10. Jeżeli eksploatacja studni na budowie przekracza okres dwuletni należy wówczas stosować za zużycie filtra dodatki zwiększone o 12% za każdy rok dodatkowej eksploatacji.
- 4.1.11. Nakłady na zabudowę filtra (tablica 0601-0602) ustalono przy założeniu, że grubość obsypki filtracyjnej filtra wynosi 50 mm. W przypadku zastosowania innej grubości obsypki należy stosować współczynniki podane w tablicy 9914.

Tablica 9914

Lp	Grubość obsypki filtracyjnej w mm, do	Współczynniki do nakładów					
		wykonanie ręczne			wykonanie mechaniczne		
		R	M	S	R	M	S
a	b	01	02	03	04	05	06
01	25	0,89	0,90	0,98	0,95	0,90	0,97
02	50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
03	75	1,15	1,10	1,05	1,05	1,10	1,10
04	100	1,30	1,20	1,09	1,10	1,20	1,20
05	125	1,45	1,30	1,14	1,15	1,30	1,30
06	150	1,60	1,40	1,23	1,20	1,40	1,40

- 4.1.12. W przypadku, gdy z projektu lub protokołu konieczności wynika potrzeba przeprowadzenia pompowania pomiarowego lub oczyszczającego otwór, koszt tego pompowania należy normować odrębnie.
- 4.1.13. Orientacyjny czas próbnego pompowania pomiarowego dla określenia wydajności studni i współczynnika filtracji podano w tablicy 0012.
- 4.1.14. Czas pompowania oczyszczającego, wymaganego w przypadku zainstalowania w studni pompy wrażliwej na zanieczyszczenia piaskiem (np. pompy głębinowej) i przy braku zafiltrowania siatkowego, należy określić według rzeczywistego okresu niezbędnego dla oczyszczania otworu, tj. do chwili gdy w odpompowanej z otworu wodzie nie występuje piasek. Za pompowanie oczyszczające uważać można i normować wg tablicy 0605 tylko takie pompowanie, przy którym stosowane jest do tego celu inne urządzenie pompowe niż przewidziane do zainstalowania eksploatacyjnego (odwodnienia).

Tablica 0012

Lp.	Charakter litologiczny wodnośca	Współczynnik filtracji k m / dobę	Zwierciadło wody gruntowej	Wstępne (orientacyjne) próbne pompowanie w godz.	Właściwe próbne pompowanie średnio w godz.	
					jednej studni	zespołu grupy studni
a	b	c	d	e	f	g
01	Skaly silnie spękané oraz grube zwiiry i otoczaki	ponad 60	napięte	8	24	36
02	bez większych domieszek drobnych cząstek		swobodne	12	36	48
03	Piaski różnoziarniste grubsze	20 - 60	napięte	18	36	48
04	(zwirowate) i pospółki		swobodne	24	48	60
05	Skaly słabo szczelinowate,	5 - 20	napięte	24	48	60
06	różnoziarniste piaski		swobodne	36	60	72
07	Drobnoziarniste, niejednorodne	ponizej 5	napięte	36	60	72
08	piaski oraz piaski pylaste lub gliniaste		swobodne	48	72	96

4.1.15. Orientacyjne okresy pompowania oczyszczającego podano w tablicy 0013.

Tablica 0013

Lp.	Rodzaj pokładów, w których zbudowano filtr właściwy	Orientacyjna liczba godzin pompowania oczyszczającego
a	b	c
01	Otoczaki i zwiiry	8
02	Piaski gruboziarniste	12
03	Piaski średnioziarniste	18
04	Pospółki	24
05	Piaski drobnoziarniste	36

4.1.16. Nakłady na iłowanie otworu (tablica 0606) dotyczą zarówno zailowania otworu na całej jego głębokości, jak i na pewnym określonym w projekcie odcinku (w pewnej strefie) przy czym liczy się tylko rzeczywisty odcinek zailowania.

4.2. Igłofiltry, igłostudnie i studnie wplukiwane

4.2.1. Nakłady podane w KNR 2-01 na igłofiltry, igłostudnie i studnie wplukiwane obejmują całość nakładów na wplukiwanie i instalację tych urządzeń oraz późniejszy ich demontaż łącznie z kolektorem ssącym i urządzeniami służącymi do wplukiwania.

4.2.2. Nakłady na powyższe urządzenia obowiązują bez względu na rodzaj i kategorię oraz uwzględniają konieczność ewentualnego zastosowania pomp specjalnych o zwiększonym ciśnieniu dla umożliwienia przejścia igłofiltrów, igłostudzien czy rur obsadowych przez grunty martwe, zwiiry lub pospółki.

4.2.3. Nakłady te obowiązują zarówno w przypadku montażu kolektora i wplukiwania igłofiltrów, igłostudni lub rur obsadowych na terenie lub na wykopie szerokim, jak również w przypadku wykonywania tych urządzeń i robót wewnątrz wykopów ciągłych wąskoprzestrzennych.

4.2.4. W nakładach uwzględnia się, w przypadku montażu igłofiltrów lub filtrów studzien wplukiwanych w uprzednio wplukanych rurach obsadowych, ich przepłukiwanie odwrotnym strumieniem wody przed oddaniem do eksploatacji.

4.2.5. Nakłady nie obejmują montażu i demontażu rurociągu tłoczonego montowanego poza agregatem pompowym eksploatacyjnym, który normowany jest odrębnie wg tablic 0613-0620.

4.2.6. Konstrukcja igłofiltrów i igłostudzien, rodzaj rur i ich długość nie stanowi podstawy do zmiany nakładów, miarodajna jest jedynie średnica i głębokość wplukiwania. Głębokość tę określa się od poziomu rozpoczęcia wplukiwania do poziomu dolnego końca wplukiwanego urządzenia. Przy głębokościach pośrednich między normatywnymi nie należy stosować interpolacji.

4.3. Drenaże

4.3.1. Nakłady na drenaże ustalono dla:

- podsypkę filtracyjną w gotowym wykopie (tablica 0610),
- drenażu rurowego jednorzędowego w uprzednio przygotowanej obsypce (tablica 0611),
- drenażu rurowego korytkowego z obsypką w wykopie nawodnionym (tablica 0612).

Nakłady na wykonanie podsypki filtracyjnej i drenażu rurowego jednorzędowego zostały opracowane przy wykonywaniu ich w gruntach suchych (uprzednio odwodnionych). W przypadku wykonywania ich w gruntach nawodnionych należy stosować współczynniki do nakładów robocizny podane w tablicy 9915.

Lp.	Numer tablicy	Wyszczególnienie	Współczynniki do nakładów robocizny
a	b	c	01
01	0610	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie	1,15
02	0611	Drenaż rurowy jednorzędowy w uprzednio przygotowanej obsypce	1,15

Jedyny wyjątek stanowi tablica 0612, w której uwzględniono wykonywanie robót w gruncie nawodnionym.

4.3.2. Nakłady na podsypkę filtracyjną w gotowym wykopie zostały opracowane na 1 m³ podsypki w stanie gotowym z różnych materiałów stosowanych do tego celu w praktyce odwodnieniowej, jak: żwir, piasek, pospółka, tłuczeń kamienny lub ceglany oraz mieszanka żwirkowo - piaskowa. Nakłady uwzględniają przesortowanie, przesianie i przepłukiwanie materiałów, a w przypadku mieszanek żwirkowo-piaskowych również staranne przemieszanie składników w odpowiednich proporcjach.

4.3.3. Nakłady na układanie drenażu rurowego w uprzednio przygotowanej obsypce mają zastosowanie w przypadku wykonywania ciągu drenażowego z sączków ceramicznych lub rur kamionkowych pełnych, lub perforowanych w dnie wykopu, w którym została uprzednio ułożona na całej jego szerokości lub w szerokim pasie warstwa filtracyjna. W tym przypadku nakłady na ułożenie warstwy filtracyjnej przyjmuje się z tablicy 0610, zaś montażu ciągu drenażowego z tablicy 0611.

4.3.4. Nakłady na drenaż rurowy korytkowy z obsypką odnoszą się do wykonywania drenażu w dnie wykopu, w wąskich rowkach - korytkach i obejmują całość robót z tym związanych, tj. wykopanie rowków z tymczasowym

umocnieniem ścianek, ułożenie w nich warstwy filtracyjnej i ciągu drenażowego, ewentualnie przykrycie szczelin paskami papy oraz staranne obsypanie drenażu materiałem filtracyjnym z dobraniem odpowiedniej granulacji i starannym jej ubiciem.

4.3.5. Nakłady na wykonanie podsypki filtracyjnej jak również obsypkę filtracyjnych przy wykonywaniu drenażu rurowego korytkowego uwzględniają ewentualne stosowanie kilku warstw filtracyjnych o różnym uziarnieniu zarówno w kierunku poziomym jak i pionowym.

4.3.6. Przy wykonaniu filtra piwnego kopanego (ze żwirku - piasku itp) należy stosować nakłady podane w tablicy 0610.

4.3.7. Tablica współczynników przy wykonywaniu podsypki i drenażu w gruntach nawodnionych (tablica 9915). Współczynniki uwzględniają konserwację i zabezpieczenie sączków przed zamuleniem oraz przekładanie i oczyszczenie w razie potrzeby drenażu obsypki, w trakcie ich wykonywania i eksploatacji przy odwadnianiu wykopu.

4.4. Rurociągi tymczasowe

4.4.1. Nakłady podane w tablicach obejmują rurociągi tymczasowe, żeliwne, kielichowe i kołnierzowe, stalowe, stalowe spawane i kołnierzowe, betonowe i azbestocementowe. Rurociągi żeliwne, stalowe i azbestocementowe mogą pracować zarówno jako grawitacyjne jak i ciśnieniowe.

4.4.2. Nakłady na rurociągi tymczasowe opracowano przy założeniu występowania przeciętnie na długości 100 m - 6 szt. kształtek (kolan, trójników itp.).

4.4.3. Nakłady obejmują wykonanie niezbędnych wykopów i nasypów, podparć lub podwieszeń rurociągów w rozmiarach nie przekraczających łącznie 10% ogólnych nakładów. W razie występowania tych robót w większym zakresie należy je normować odrębnie.

4.4.4. Nakłady obejmują wykonanie odpowiedniej izolacji antykorozyjnej rurociągów, nie obejmują one jednak wykonania ewentualnej izolacji termicznej lub zabezpieczeń przeciwko prądom błądzącym. W razie konieczności ich stosowania należy je normować oddzielnie.

4.5. Zasuw

4.5.1. Nakłady obejmują montaż, zużycie i konserwację oraz demontaż zasuw kielichowych i kołnierzowych na rurociągach tymczasowych.

4.5.2. W razie występowania na tych rurociągach innej armatury jak np. klap lub zaworów zwrotnych, należy w odpowiedniej kolumnie nakładów wprowadzić jedynie nową armaturę, przyjmując jej dwudziestokrotne użycie; pozostawiając pozostałe elementy nakładów bez zmian.

4.6. Osadniki piasku, studzienki rewizyjne i połączeniowe oraz studzienki zbiorcze w dnie wykopu.

4.6.1. Nakłady na osadniki piasku obejmują ich systematyczne oczyszczanie z piasku i jego usuwanie w trakcie eksploatacji urządzenia odwodnieniowego, natomiast przy studzienkach rewizyjnych i połączeniowych przewiduje się jedynie ich ewentualne sporadyczne czyszczenie.

4.6.2. Nakłady na wykonanie studzienek zbiorczych drenażowych w dnie wykopu zostały opracowane przy założeniu głębokości (długości rur betonowych czy kręgów) podanych w odpowiednich pozycjach tablicy 0621.

W przypadku zastosowania techniki sukcesywnego opuszczania studzienek, w miarę obniżania dna wykopu na głębokości większe niż przyjęte w nakładach (bez zwiększenia wysokości konstrukcyjnej samej studzienki), należy normować dodatkowo pogłębienie, stosując proporcjonalny wzrost robocizny bez zmiany pozycji materiałów i pracy sprzętu.

STUDNIE DEPRESYJNE I OTWORY WIERCONE

RĘCZNE WYKONANIE STUDNI DEPRESYJNEJ O GŁĘBOKOŚCI DO 20 m

Wyszczególnienie robót:

1. Montaż zestawu wiertniczego z przesunięciem na odległość do 10 m.
2. Ręczne wiercenie otworu w gruncie wraz z orurowaniem, pobraniem próbek i usunięciem urobku.
3. Opuszczenie, montaż pompy głębinowej.
4. Skręcenie i kolumnowe opuszczanie do otworu uprzednio przygotowanej rury z filtrem.
5. Przygotowanie mieszanki filtracyjnej oraz wykonanie obsypki filtra, obsypka jednowarstwowa.
6. Wyciągnięcie kolumny rur obsadowych.
7. Demontaż zestawu wiertniczego, konserwacja i transport na nowe stanowisko.

Nakłady na 1 m studni

Tablica 0601

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne otworów studni w mm							
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria pokładów I				kategoria pokładów II			
					do 150	151 - 300	301 - 400	401 - 500	do 150	151 - 300	301 - 400	401 - 500
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	2,63	3,05	3,61	4,56	3,19	3,66	4,45	5,69
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,32	3,06	5,41	6,85	1,59	3,67	6,68	8,54
		Razem	149	r - g	3,95	6,11	9,02	11,41	4,78	7,33	11,13	14,23

Nakłady na 1 m studni

cd. tabl. 0601

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne otworów studni w mm							
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria pokładów I				kategoria pokładów II			
					do 150	151 - 300	301 - 400	401 - 500	do 150	151 - 300	301 - 400	401 - 500
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
20	-	Studnia kompletna	040	m	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03
21	3900199	Lina konopna kręcona	033	kg	0,13	0,47	0,62	0,77	0,13	0,47	0,62	0,77
22	2600699	Deski iglaste obrzynane, kl. II	060	m ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
23	1640900	Zwirak filtracyjny	034	t	0,03	0,06	0,08	0,10	0,03	0,06	0,08	0,10
24	1640900	Piasek filtracyjny	034	t	0,02	0,03	0,05	0,06	0,02	0,03	0,05	0,06
70	15111	Zestaw wiertniczy ręczny φ 198 - 508/30 mm/m	148	m - g	1,38	1,60	1,89	2,39	1,67	1,92	2,33	2,98
71	35631	Wciągarka mechaniczna spalinowa 1,5 t	148	m - g	1,38	1,60	1,89	2,39	1,67	1,92	2,33	2,98
72	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /I/	148	m - g	0,23	0,39	0,63	0,68	0,23	0,39	0,63	0,68
73	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /I/	148	m - g	0,36	0,60	0,77	0,90	0,36	0,60	0,77	0,90

Nakłady na 1 m studni

cd. tabl. 0601

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne otworów studni w mm			
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria pokładów III			
					do 150	151 - 300	301 - 400	401 - 500
a	b	c	d	e	09	10	11	12
01	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	4,11	4,78	5,96	7,64
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	2,05	4,77	8,94	11,46
		Razem	149	r - g	6,16	9,55	14,90	19,10
20	-	Studnia kompletna	040	m	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03
21	3900199	Lina konopna kręcona	033	kg	0,13	0,47	0,62	0,77
22	2600699	Deski iglaste obrzynane, kl. II	060	m ³	0,001	0,001	0,001	0,001
23	1640900	Żwirek filtracyjny	034	t	0,03	0,06	0,08	0,10
24	1640900	Piasek filtracyjny	034	t	0,02	0,03	0,05	0,06
70	15111	Zestaw wiertniczy ręczny ϕ 198 - 508/30 mm/m	148	m - g	2,15	2,50	3,12	4,00
71	35631	Wciągarka mechaniczna spalinowa 1,5 t	148	m - g	2,15	2,50	3,12	4,00
72	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	0,23	0,39	0,63	0,68
73	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /1/	148	m - g	0,36	0,60	0,77	0,90

Uwagi:

1. Przy wykonywaniu studni w gruncie kategorii pokładu IV należy stosować nakłady jak dla kategorii pokładu III ze współczynnikiem 1,8 do robocizny i sprzętu.
2. Przy stosowaniu obsypki filtracyjnej wielowarstwowej należy stosować nakłady robocizny i sprzętu ze współczynnikiem 1,09.
3. W przypadku niezabudowania filtra (samo wiercenie otworu) podane nakłady należy stosować ze współczynnikiem 0,75.
4. W przypadku wiercenia otworów w gruntach suchych należy stosować współczynnik 0,85 do robocizny i sprzętu.

MECHANICZNE WYKONANIE STUDNI DEPRESYJNEJ O GŁĘBOKOŚCI DO 20 m

Wyszczególnienie robót:

1. Przygotowanie wiertnicy na samochodzie lub przyczepie do pracy.
2. Mechaniczne wiercenie otworu w gruncie wraz z orurowaniem, pobraniem próbek i usunięciem urobku.
3. Opuszczenie, montaż pompy głębinowej.
4. Skręcenie i kolumnowe opuszczanie do otworu uprzednio przygotowanej rury z filtrem.
5. Przygotowanie mieszanki filtracyjnej oraz wykonanie obsypki filtra. Obsypka jednowarstwowa dla ϕ 150 mm.
6. Wyciągnięcie kolumny rur obsadowych.
7. Demontaż zestawu wiertniczego, konserwacja i transport na nowe stanowisko.

Nakłady na 1 m studni

Tablica 0602

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne otworów studni w mm							
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria pokładu I - II				kategoria pokładu III - IV			
					do 200	201 - 300	301 - 400	401 - 500	do 200	201 - 300	301 - 400	401 - 500
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
01	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	0,70	0,87	1,06	1,30	0,74	0,92	1,12	1,37
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,39	1,74	3,18	3,93	1,47	1,83	3,35	4,13
		Razem	149	r - g	2,09	2,61	4,24	5,23	2,21	2,75	4,47	5,50
20	-	Studnia kompletna	040	m	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03	<u>0,10</u> 1,03
21	3900199	Lina konopna kręcona	033	kg	0,13	0,47	0,62	0,77	0,13	0,47	0,62	0,77
22	2600699	Deski iglaste obrzynane, kl. II	060	m ²	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
23	1640900	Zwirek filtracyjny	034	t	0,03	0,06	0,08	0,10	0,03	0,06	0,08	0,10
24	1640900	Piasek filtracyjny	034	t	0,02	0,03	0,05	0,06	0,02	0,03	0,05	0,06

Nakłady na 1 m studni

cd. tabl. 0602

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne otworów studni w mm							
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria pokładu I - II				kategoria pokładu III - IV			
					do 200	201 - 300	301 - 400	401 - 500	do 200	201 - 300	301 - 400	401 - 500
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
70	15115	Zestaw wiertniczy na samocho- dzie ϕ 152 - 406/50 mm/m	148	m - g	0,73	0,91	1,11	-	0,77	0,96	1,17	-
71	15853	Zestaw wiertniczy z napędem spalinowym ϕ 508 mm	148	m - g	-	-	-	1,37	-	-	-	1,44
72	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	0,16	0,27	0,44	0,48	0,16	0,27	0,44	0,48
73	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /1/	148	m - g	0,43	0,60	0,77	0,90	0,43	0,60	0,77	0,90

Uwaga: Przy zastosowaniu obsypki filtracyjnej wielowarstwowej należy stosować nakłady robocizny i sprzętu ze współczynnikiem 1,21.

LIKWIDACJA STUDNI DEPRESYJNEJ O GŁĘBOKOŚCI DO 20 m

Wyszczególnienie robót:

1. Montaż zestawu wiertniczego z przesunięciem na odległość do 10 m.
2. Przygotowanie gruntu, likwidacja otworu.
3. Wyciągnięcie i rozkręcenie kolumny rury filtracyjnej.
4. Likwidacja otworu z ubiciem gruntu warstwami.
5. Demontaż pompy głębinowej.
6. Demontaż zestawu wiertniczego, konserwacja, transport na nowe stanowisko.

Nakłady na 1 m studni

Tablica 0603

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne otworów studni w mm			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	kategoria pokładów III			
					do 150	151 - 300	301 - 400	401 - 500
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	1,41	1,49	1,62	1,99
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,71	1,49	2,44	2,98
		Razem	149	r - g	2,12	2,98	4,06	4,97
70	15111	Zestaw wiertniczy ręczny ϕ 198 - 508/30 mm/m	148	m - g	0,74	0,78	0,85	1,04
71	35631	Wciągarka mechaniczna spalinowa 1,5 t	148	m - g	0,74	0,78	0,85	1,04
72	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /I/	148	m - g	0,23	0,39	0,63	0,68

**DODATEK DO TABLICY 0601-0602 DO MATERIAŁÓW ZA OSIATKOWANIE FILTRA WŁAŚCIWEGO SIATKĄ Z MIEDZI
LUB SIATKĄ Z TWORZYW SZTUCZNYCH**

Wyszczególnienie robót:
jak w tablicy 0601-0602

Nakłady na 1 m

Tablica 0604

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wykonanie z siatki miedzianej				Wykonanie z siatki nylonowej			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Średnice nominalne filtra w mm							
					do 200	201-300	301-400	401-500	do 200	201-300	301-400	401-500
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08
20	1332299	Siatka z miedzi	149	r - g	<u>0,11</u> 0,53	<u>0,18</u> 0,89	<u>0,25</u> 1,26	<u>0,32</u> 1,60	-	-	-	-
21	1564799	Siatka z tworzyw sztucznych	149	r - g	-	-	-	-	0,53	0,89	1,26	1,60

POMPOWANIE PRÓBNE POMIAROWE LUB OCZYSZCZAJĄCE

Wyszczególnienie robót:

1. Zainstalowanie urządzeń dla pompowań próbnych oraz skrzyni pomiarowo-przelewowej i przewodów tymczasowych tłoczonych i zrzutu wody z pompowania.
2. Pompowanie wody w studni z dokonywaniem systematycznych pomiarów wydatku i poziomów wody w otworze.
3. Demontaż całości urządzeń, załadunek na środki transportu i odwiezienie na następne stanowisko.

Nakłady na 1 godz.

Tablica 0605

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice otworów od 150 do 500 mm
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	do 150
a	b	c	d	e	01
01	182	Maszyści - grupa II	149	r - g	2,10
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	2,10
		Razem	149	r - g	4,20
70	14411	Pompa głębinowa elektryczna do 240 m ³ /godz	148	m - g	1,00
71	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /I/	148	m - g	0,01
72	81122	Zespół prądotwórczy przewoźny 10 kVA	148	m - g	1,00

IŁOWANIE OTWORÓW ODWIERCONYCH STUDNI

Wyszczególnienie robót:

1. Przygotowanie ręczne kul ilowych łącznie z ich suszeniem.
2. Wprowadzenie kul łyżką do otworu.
3. Ubijanie warstwy ilowej ubijakiem ręcznym przy równoczesnym podciąganiu rur płaszczowych.

Nakłady na 1 m studni

Tablica 0606

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne otworów studni w mm			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	do 150	151 - 300	301 - 400	401 - 500
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	722	Wiertacze - grupa II	149	r - g	1,89	3,04	4,62	6,83
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,89	3,05	4,62	6,83
		Razem	149	r - g	3,78	6,09	9,24	13,66
20	1640400	II płuczkowy - gat. I	060	m ³	0,034	0,133	0,237	0,371
70	15111	Zestaw wiertniczy ręczny ϕ 198 - 508/30 mm/m	148	m - g	0,90	1,47	2,21	3,27
71	35631	Wciągarka mechaniczna spalinowa 1,5 t	148	m - g	0,90	1,47	2,21	3,27
72	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /1/	148	m - g	0,10	0,38	0,70	1,10

IGŁOFILTRY, IGŁOSTUDNIE I STUDNIE WPLUKIWANE

IGŁOFILTRY O ŚREDNICY DO 50 mm

Wyszczególnienie robót:

A. Igłofiltry wplukiwane bezpośrednio w grunt bez obsypki (kol. 01-03):

1. Wyznaczenie trasy i miejsc projektowanego wplukiwania.
2. Montaż kolektora ssącego na terenie lub w wykopie z jego zamocowaniem.
3. Wykonanie podłączeń do igłofiltru i pompy wplukującej, i ustawienie przy pomocy trójnogu pionowo igieł na terenie lub w wykopie.
4. Wplukiwanie igłofiltrów w grunt.
5. Podłączenie igłofiltrów do kolektora ssącego.
6. Podłączenie zestawu igłofiltrów do agregatu pompowego i włączenie zestawu do eksploatacji.
7. Demontaż całości i konserwacja.
8. Złożenie na środki transportowe i odwiezienie na następne stanowisko.

B. Igłofiltry wplukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką (kol. 04-06):

1. Czynności jak wyżej lecz z wykonaniem obsypki filtracyjnej poszczególnych igłofiltrów w trakcie lub po ich wplukaniu wraz z przygotowaniem obsypki.

C. Igłofiltry montowane w uprzednio wplukanej rurze obsadowej z obsypką (kol. 07-09)

1. Czynności jak wyżej lecz zamiast wplukiwania igłofiltrów, wplukiwanie specjalnych rur obsadowych, zmontowanie w nich igłofiltrów i wykonanie ich obsypki odpowiednio dobraną mieszanką żwirku i piasku.
2. Wyciągnięcie rury obsadowej.

Tablica 0607

Nakłady na 100 szt.

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Igłofiltrы wplukiwane w grunt bezpośrednio bez obsypki do głębokości w m			Igłofiltrы wplukiwane w grunt z obsypką do głębokości w m			Igłofiltrы montowane w uprzednio wplukanej rurze obsadowej z obsypką do głębokości w m		
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe e	literowe e	4	6	8	4	6	8	4	6	8
					01	02	03	04	05	06	07	08	09
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	237,79	269,31	311,33	266,44	306,56	346,66	367,68	412,56	483,23
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	177,63	209,15	251,17	225,19	266,54	313,72	315,15	357,55	433,76
		Razem	149	r - g	415,42	478,46	562,50	491,63	573,10	660,38	682,83	770,11	916,99
20	-	Igłofiltrы /igły/	020	szt	<u>10,0</u> 102,0	<u>10,0</u> 102,0	<u>10,0</u> 102,0	<u>10,0</u> 102,0	<u>10,0</u> 102,0	<u>10,0</u> 102,0	<u>10,0</u> 102,0	<u>10,0</u> 102,0	<u>10,0</u> 102,0
21	5680300	Wąż gumowy ϕ 50 mm	040	m	<u>20,0</u> 210,0	<u>20,0</u> 210,0	<u>20,0</u> 210,0	<u>20,0</u> 210,0	<u>20,0</u> 210,0	<u>20,0</u> 210,0	<u>20,0</u> 210,0	<u>20,0</u> 210,0	<u>20,0</u> 210,0
22	-	Kolektor ssący z rur stalowych kolnierzkowych ϕ 200 mm	040	m	<u>5,00</u> 102,0	<u>5,00</u> 102,0	<u>5,00</u> 102,0	<u>5,00</u> 102,0	<u>5,00</u> 102,0	<u>5,00</u> 102,0	<u>5,00</u> 102,0	<u>5,00</u> 102,0	<u>5,00</u> 102,0
23	1640900	Żwirek filtracyjny	060	m ³	-	-	-	5,20	7,80	10,40	5,20	7,80	10,40
24	1640900	Piasek filtracyjny	060	m ³	-	-	-	2,80	4,20	5,60	2,80	4,20	5,60
25	6810003	Uszczelki gumowe do rur ϕ 150mm	020	szt	-	-	-	-	-	-	10,0	10,0	10,0
26	6810003	Uszczelki gumowe do rur ϕ 200mm	020	szt	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
27	6801099	Śruby M 16 z nakrętkami	033	kg	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
70	14253	Pompa wirnikowa spalinowa 61 - 80 m ³ /godz.	148	m - g	20,0	30,0	45,0	30,0	40,0	54,0	30,0	40,0	56,0
71	35743	Wciągnik przejezdny do 5 t /I/	148	m - g	100,0	119,0	140,0	120,0	140,0	170,0	160,0	180,0	231,0
72	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /I/	148	m - g	28,0	28,0	39,0	21,0	28,0	39,0	21,0	29,0	40,0
73	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /I/	148	m - g	-	-	-	8,0	12,0	18,0	8,0	12,0	18,0

IGŁOSTUDNIE

Wyszczególnienie robót:

1. Wytrasowanie osi montażu i miejsc zabudowy igłostudni.
2. Ustawienie trójnogu z kołowrotem i agregatu względnie pompy do wplukiwania igłostudni wraz ze zmontowaniem połączenia jej węzłem gumowym z igłostudnią.
3. Ustawienie pionowe igłostudni i wplukiwanie jej w grunt na żadaną głębokość.
4. Przygotowanie mieszanki żwirowo - piaskowej i wykonanie obsypki igłostudni w gruncie przy obniżonym wydatku pompy.
5. Zamontowanie kolektora ssącego.
6. Zdemontowanie węża tłoczonego i trójnogu oraz zmontowanie podłączenia igłostudni z kolektorem ssącym przy pomocy gumowego węża zbrojonego.
7. Podłączenie agregatu pompowego z pompą próżniową lub przystawką samossącą i włączenie zestawu urządzeń igłostudni do eksploatacji.
8. Po ukończeniu odwodnienia ustawienie trójnoga i ewentualnie pompy oraz wyciągnięcie mechaniczne względnie hydrauliczne (z zastosowaniem pompy) igłostudni z gruntu.
9. Zdemontowanie całości urządzeń i przetransportowanie na nowe stanowisko.

Nakłady na 1 szt.

Tablica 0608

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Typu igłostudni o średnicy w mm					
					50			60		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Wplukiwane na głębokość graniczną w m, do					
					6	9	12	6	9	12
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	12,61	13,94	15,37	14,23	16,72	18,24
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	7,35	8,09	9,35	9,45	10,08	11,14
		Razem	149	r - g	19,96	22,03	24,72	23,68	26,80	29,38

Nakłady na 1 szt.

cd. tabl. 0608

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Typu igłostudni o średnicy w mm					
					50			60		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Wpływane na głębokość graniczną w m, do					
					6	9	12	6	9	12
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
20	-	Igłostudnie	020	szt	<u>0,10</u> 1,00	<u>0,10</u> 1,00	<u>0,10</u> 1,00	<u>0,10</u> 1,00	<u>0,10</u> 1,00	<u>0,10</u> 1,00
21	-	Kolektor stalowy kołnierzowy ϕ 150 mm	040	m	<u>0,25</u> 5,00	<u>0,25</u> 5,00	<u>0,25</u> 5,00	-	-	-
22	-	Kolektor stalowy kołnierzowy ϕ 200 mm	040	m	-	-	-	<u>0,25</u> 5,00	<u>0,25</u> 5,00	<u>0,25</u> 5,00
23	-	Kolektor stalowy kołnierzowy ϕ 250 mm	040	m	-	-	-	-	-	-
24	5115405	Trójniki stalowe kołnierzowe ϕ 150 mm	020	szt	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	-	-	-
25	5115406	Trójniki żeliwne kołnierzowe ϕ 200 mm	020	szt	-	-	-	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00
26	5320407	Trójniki żeliwne kołnierzowe ϕ 250 mm	020	szt	-	-	-	-	-	-
27	5320005	Kolana żeliwne kołnierzowe ϕ 150 mm	020	szt	-	-	-	-	-	-
28	5320006	Kolana żeliwne kołnierzowe ϕ 200 mm	020	szt	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00
29	5320007	Kolana żeliwne kołnierzowe ϕ 250 mm	020	szt	-	-	-	-	-	-
30	6801099	Śruby M 16 z nakrętkami	033	kg	4,50	4,50	4,50	4,80	4,80	4,80
31	6810099	Uszczelki gumowe do kołnierzy	020	szt	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00

Nakłady na 1 szt.

cd. tabl. 0608

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Typu igłostudni o średnicy w mm					
					50			60		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Wpłukiwane na głębokość graniczną w m, do					
					6	9	12	6	9	12
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
31	6810099	Uszczelki gumowe do kołnierzy	020	szt	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
32	5761000	Wąż parciany strażacki ϕ 80 mm	040	m	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00
33	5761099	Wąż ssący gumowy	040	m	<u>0,01</u> 5,00	<u>0,01</u> 5,00	<u>0,01</u> 5,00	<u>0,01</u> 5,00	<u>0,01</u> 5,00	<u>0,01</u> 5,00
34	1640900	Zwitek filtracyjny	060	m ³	0,09	0,11	0,15	0,11	0,13	0,19
35	1640900	Piasek filtracyjny	060	m ³	0,05	0,06	0,08	0,06	0,07	0,10
70	35743	Wciągnik przejezdny 3 t /l/	148	m - g	4,99	5,25	5,62	6,13	6,38	6,74
71	14253	Pompa wirnikowa spalinowa 61 - 80 m ³ /godz.	148	m - g	0,48	0,59	0,83	0,64	0,79	0,94
72	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /l/	148	m - g	0,60	0,81	1,15	0,59	0,82	1,14
73	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /l/	148	m - g	0,70	0,84	1,15	0,84	1,00	1,43

Nakłady na 1 szt.

cd. tabl. 0608

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Typu igłostudni o średnicy w mm					
					75			100		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Wpłukiwane na głębokość graniczną w m, do					
					6	9	12	6	9	12
a	b	c	d	e	07	08	09	10	11	12
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	17,95	19,29	21,20	22,06	23,69	25,21
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	10,72	11,77	13,45	13,13	14,18	15,76
		Razem	149	r - g	28,67	31,06	34,65	35,19	37,87	40,97
20	-	Igłostudnie	020	szt	<u>0,10</u> 1,00	<u>0,10</u> 1,00	<u>0,10</u> 1,00	<u>0,10</u> 1,00	<u>0,10</u> 1,00	<u>0,10</u> 1,00
21	-	Kolektor stalowy kołnierkowy ϕ 150 mm	040	m	-	-	-	-	-	-
22	-	Kolektor stalowy kołnierkowy ϕ 200 mm	040	m	<u>0,25</u> 5,00	<u>0,25</u> 5,00	<u>0,25</u> 5,00	-	-	-
23	-	Kolektor stalowy kołnierkowy ϕ 250 mm	040	m	-	-	-	<u>0,25</u> 5,00	<u>0,25</u> 5,00	<u>0,25</u> 5,00
24	5115405	Trójniki stalowe kołnierkowe ϕ 150 mm	020	szt	-	-	-	-	-	-
25	5115406	Trójniki żeliwne kołnierkowe ϕ 200 mm	020	szt	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	-	-	-
26	5320407	Trójniki żeliwne kołnierkowe ϕ 250 mm	020	szt	-	-	-	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00
27	5320005	Kolana żeliwne kołnierkowe ϕ 150 mm	020	szt	-	-	-	-	-	-
28	5320006	Kolana żeliwne kołnierkowe ϕ 200 mm	020	szt	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	-	-	-

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Typu igłostudni o średnicy w mm					
					75			100		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Wpływane na głębokość graniczną w m. do					
					6	9	12	6	9	12
a	b	c	d	e	07	08	09	10	11	12
29	5320007	Kolana żeliwne kołnierzowe ϕ 250 mm	020	szt	-	-	-	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00
30	6801099	Śruby M 16 z nakrętkami	033	kg	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80
31	6810099	Uszczelki gumowe do kołnierzy	020	szt	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
32	5761000	Wąż parciany strażacki ϕ 80 mm	040	m	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00
33	5761099	Wąż ssący gumowy	040	m	<u>0,01</u> 5,00	<u>0,01</u> 5,00	<u>0,01</u> 5,00	<u>0,01</u> 5,00	<u>0,01</u> 5,00	<u>0,01</u> 5,00
34	1640900	Zwirek filtracyjny	060	m ³	0,12	0,15	0,22	0,14	0,17	0,25
35	1640900	Piasek filtracyjny	060	m ³	0,06	0,08	0,12	0,07	0,09	0,13
70	35743	Wciągnik przejezdny 3 t /1/	148	m - g	7,07	7,40	8,10	8,64	9,10	9,50
71	14253	Pompa wirnikowa spalinowa 61 - 80 m ³ /godz.	148	m - g	0,79	0,98	1,37	0,95	1,18	1,64
72	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	0,59	0,82	1,15	0,60	0,82	1,15
73	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /1/	148	m - g	0,89	1,14	1,69	1,01	1,29	1,89

STUDNIE WPLUKIWANE

Wyszczególnienie robót:

1. Wytrasowanie osi montażowej i miejsc zabudowy studzien.
2. Ustawienie trójnogu z kołowrotem i pompy do wplukiwania.
3. Wykonanie ręczne dołka w miejscu budowy studni.
4. Podłączenie pompy z rurą obsadową przy zastosowaniu węża tłoczonego oraz podłączenie źródła poboru wody przy pomocy węża gumowego, ssącego.
5. Ustawienie pionowe pomocniczej rury obsadowej i wplukanie jej w grunt na żadaną głębokość.
6. Zmontowanie filtra (studni) w wypłukanym otworze, wykonanie obsypki filtra z przygotowaniem mieszanki, ubicie jej w otworze oraz wciągnięcie rury obsadowej.
7. Zmontowanie odcinka kolektora ssącego na terenie lub w wykopie z ewentualnym jego podwieszeniem i przebijaniem rozpór.
8. Demontaż połączenia tłoczonego między pompą i studnią i zmontowanie na to miejsce połączenia studni z kolektorem ssącym przy pomocy węża gumowego, zbrojonego.
9. Przepłukanie studni odwrotnym strumieniem wody i oddanie jej do eksploatacji wraz z demontażem trójnogu i urządzeń z odwiezieniem ich na następne stanowisko.
10. Ponowne ustawienie trójnogu i wyciągnięcie filtra (studni) z gruntu mechanicznie lub hydraulicznie oraz demontaż podłączeń i kolektora ssącego oraz przewiezienie całości urządzeń na następne stanowisko.

Nakłady na 1 szt.

Tablica 0609

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne wbudowanych filtrów / studzien / w mm					
					75			100		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Wpływkiwane na głębokość graniczną w m, do					
					6	9	12	6	9	12
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	14,71	16,81	18,91	21,58	24,16	26,26
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	8,82	10,19	11,87	11,03	11,98	12,61
		Razem	149	r - g	23,53	27,00	30,78	32,61	36,14	38,87

Nakłady na 1 szt.

cd. tabl. 0609

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne wbudowanych filtrów / studzien / w mm					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	75			100		
					Wpływane na głębokość graniczną w m. do					
a	b	c	d	e	6	9	12	6	9	12
					01	02	03	04	05	06
20	-	Filtr kompletny	040	m	<u>0.60</u> 6,00	<u>0.90</u> 9,00	<u>1.20</u> 12,0	<u>0.60</u> 6,00	<u>0.90</u> 9,00	<u>1.20</u> 12,0
21	5320099	Kołano żeliwne kołnierzowe	020	szt	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00
22	-	Rura obsadowa kompletna ϕ 219 mm	020	szt	<u>0.20</u> 6,00	<u>0.30</u> 9,00	<u>0.40</u> 12,0	<u>0.20</u> 6,00	<u>0.30</u> 9,00	<u>0.40</u> 12,0
23	-	Rura obsadowa kompletna ϕ 245 mm	020	szt	-	-	-	-	-	-
24	-	Rura obsadowa kompletna ϕ 324 mm	020	szt	-	-	-	-	-	-
25	-	Kolektor stalowy kołnierzowy ϕ 150 mm	040	m	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	-	-	-
26	-	Kolektor stalowy kołnierzowy ϕ 200 mm	040	m	-	-	-	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00
27	-	Kolektor stalowy kołnierzowy ϕ 250 mm	040	m	-	-	-	-	-	-
28	5115405	Trójniki stalowe kołnierzowe ϕ 150 mm	020	szt	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	-	-	-
29	5115406	Trójniki stalowe kołnierzowe ϕ 200 mm	020	szt	-	-	-	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00
30	5320407	Trójniki żeliwne kołnierzowe ϕ 250 mm	020	szt	-	-	-	-	-	-

Nakłady na 1 szt.

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne wbudowanych filtrów / studzien / w mm					
					75			100		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Wpływane na głębokość graniczną w m. do					
					6	9	12	6	9	12
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
31	6801099	Śruby M 16 z nakrętkami	033	kg	4,50	4,50	4,50	4,80	4,80	4,80
32	6810099	Uszczelki gumowe do kołnierzy	020	szt	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
33	5760599	Nasadka na zwężkę do węza aluminiowa	020	szt	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00
34	5761099	Wąż ssący gumowy zbrojony	040	m	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00
35	1640900	Zwitek filtracyjny	060	m³	0,17	0,22	0,30	0,16	0,19	0,27
36	1640900	Piasek filtracyjny	060	m³	0,09	0,10	0,16	0,08	0,11	0,15
70	35743	Wciągnik przejezdny 3 t /1/	148	m - g	5,19	6,15	7,25	7,34	8,38	9,36
71	14253	Pompa wirnikowa spalinowa 61 - 80 m³/godz.	148	m - g	0,59	1,00	1,40	0,80	1,21	1,60
72	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	0,60	0,70	0,73	0,98	1,00	1,10
73	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /1/	148	m - g	1,20	1,70	2,30	1,20	1,50	2,10

Nakłady na 1 szt.

cd. tabl. 0609

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne wbudowanych filtrów / studzien / w mm					
					125			150		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Wpływane na głębokość graniczną w m, do					
					6	9	12	6	9	12
a	b	c	d	e	07	08	09	10	11	12
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	24,16	26,26	28,37	30,47	33,14	34,67
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	12,71	14,29	16,49	16,28	17,65	22,46
		Razem	149	r - g	36,87	40,55	44,86	46,75	50,79	57,13
20	-	Filtr kompletny	040	m	<u>0.60</u> 6,00	<u>0.90</u> 9,00	<u>1.20</u> 12,0	<u>0.60</u> 6,00	<u>0.90</u> 9,00	<u>1.20</u> 12,0
21	5320099	Kołano żeliwne kołnierzowe	020	szt	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00
22	-	Rura obsadowa kompletna ϕ 219 mm	020	szt	-	-	-	-	-	-
23	-	Rura obsadowa kompletna ϕ 245 mm	020	szt	<u>0.20</u> 6,00	<u>0.30</u> 9,00	<u>0.40</u> 12,0	-	-	-
24	-	Rura obsadowa kompletna ϕ 324 mm	020	szt	-	-	-	<u>0.20</u> 6,00	<u>0.30</u> 9,00	<u>0.40</u> 12,0
25	-	Kolektor stalowy kołnierzowy ϕ 150 mm	040	m	-	-	-	-	-	-
26	-	Kolektor stalowy kołnierzowy ϕ 200 mm	040	m	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	-	-	-
27	-	Kolektor stalowy kołnierzowy ϕ 250 mm	040	m	-	-	-	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00	<u>0.05</u> 1,00
28	5115405	Trójniki stalowe kołnierzowe ϕ 150 mm	020	szt	-	-	-	-	-	-

Nakłady na 1 szt.

cd. tabl. 0609

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne wbudowanych filtrów / studzien / w mm					
					125			150		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Wpływane na głębokość graniczną w m, do					
					6	9	12	6	9	12
a	b	c	d	e	07	08	09	10	11	12
29	5115406	Trójniki stalowe kołnierzowe ϕ 200 mm	020	szt	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	-	-	-
30	5320407	Trójniki żeliwne kołnierzowe ϕ 250 mm	020	szt	-	-	-	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00
31	6801099	Śruby M 16 z nakrętkami	033	kg	4,80	4,80	4,80	7,70	7,70	7,70
32	6810099	Uszczelki gumowe do kołnierzy	020	szt	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
33	5760599	Nasadka na zwężkę do węża aluminiowa	020	szt	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00
34	5761099	Wąż ssący gumowy zbrojony	040	m	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00	<u>0,16</u> 8,00
35	1640900	Zwitek filtracyjny	060	m ³	0,24	0,30	0,42	0,34	0,43	0,60
36	1640900	Piasek filtracyjny	060	m ³	0,13	0,16	0,22	0,18	0,23	0,32
70	35743	Wciągnik przejezdny 3 t /1/	148	m - g	8,68	9,61	10,92	10,50	11,92	13,46
71	14253	Pompa wirnikowa spalinowa 61 - 80 m ³ /godz.	148	m - g	0,88	1,20	1,80	1,00	1,30	1,99
72	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	1,03	1,12	1,21	1,25	1,41	1,50
73	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /1/	148	m - g	1,80	2,30	3,20	2,60	3,30	4,60

DRENAŻE

PODSYPKA FILTRACYJNA W GOTOWYM SUCHYM WYKOPIE

Wyszczególnienie robót:

1. Przygotowanie materiałów filtracyjnych, sortowanie, płukanie i ewentualne mieszanie poszczególnych asortymentów w określonych proporcjach (kol. 01-05).
2. Przetransportowanie materiałów filtracyjnych taczkami na brzeg wykopu i opuszczenie na jego dno.
3. Rozgarnięcie podsypki na dnie wykopu kolejnymi warstwami nieprzekraczającymi grubości 10 cm i dokładne jej ubicie.

Nakłady na 1 m³

Tablica 0610

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wykonywanie wraz z przygotowaniem kruszywa				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	rodzaje podsypki filtracyjnej				
a	b	c	d	e	piasek	żwir lub pospółka	mieszanka 65% żwir 35% piasek	kruszywo ceglane	kruszywo mineralne łamane
					01	02	03	04	05
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	6,09	6,32	6,25	6,93	7,21
		Razem	149	r - g	6,09	6,32	6,25	6,93	7,21
20	1640900	Zwirek filtracyjny	060	m ³	-	1,329	0,364	-	-
21	1640900	Piasek filtracyjny	060	m ³	1,256	-	0,465	-	-
22	1602199	Pospółka	060	m ³	-	/ 1,329 /	-	-	-
23	1600599	Kruszywo mineralne łamane	034	t	-	-	-	-	2,04
24	1610001	Kruszywo ceglane	060	m ³	-	-	-	1,413	-

Nakłady na 1 m²

cd. tabl. 0610

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wykonywanie z gotowego kruszywa				
					rodzaje podsypki filtracyjnej				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	piasek	żwir lub pospółka	mieszanka 65% żwir 35% piasek	kruszywo cegłane	kruszywo mineralne lamane
a	b	c	d	e	06	07	08	09	10
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	2,52	2,65	2,62	3,08	3,37
		Razem	149	r - g	2,52	2,65	2,62	3,08	3,37
20	1640900	Żwirek filtracyjny	060	m ³	-	1,271	0,826	-	-
21	1640900	Piasek filtracyjny	060	m ³	1,200	-	0,445	-	-
22	1602199	Pospółka	060	m ³	-	/ 1,271 /	-	-	-
23	1600599	Kruszywo mineralne lamane	034	t	-	-	-	-	1,95
24	1610001	Kruszywo ceglane	060	m ³	-	-	-	1,350	-

DRENAŻ RUROWY JEDNORZĘDOWY W UPRZEDNIO PRZYGOTOWANEJ OBSYPCE W WYKOPIE SUCHYM

Wyszczególnienie robót:

1. Rozgarnięcie podsypki filtracyjnej i ułożenie w niej ciągu drenażowego według spadku z zachowaniem projektowanych szczelin między rurkami.
2. Ewentualne owinięcie rurek ceramicznych paskami z papy, obsypanie rur kamionkowych na perforacjach względnie połączeniach grubszy materiałem filtracyjnym, ponadto w przypadku rur kamionkowych zabijanie w połączeniach kielichowych drewnianych kliników lub kawałków sznura konopnego dla utrzymania centryczności.

Nakłady na 100 m

Tablica 0611

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Sączki ceramiczne			Rury kamionkowe pełne lub perforowane		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Średnice nominalne w mm					
					50 - 100	125 - 150	175 - 200	100 - 150	200 - 250	300
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	472	Układacze - grupa II	149	r - g	18,60	26,05	32,88	37,50	54,83	73,12
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	5,62	7,65	11,22	20,80	34,88	52,10
		Razem	149	r - g	24,22	33,70	44,10	58,30	89,71	125,22
20	5500799	Rurki drenarskie ceramiczne	020	szt	350,00	350,00	350,00	-	-	-
21	5500899	Rury kamionkowe pełne lub perforowane	040	m	-	-	-	106,00	106,00	106,00
22	2301099	Papa asfaltowa izolacyjna	050	m ²	12,30	18,40	24,60	-	-	-
70	35311	Żuraw budowlany 0,75 t	148	m - g	4,30	6,30	8,10	8,40	12,00	15,70
71	81121	Zespół prądotwórczy 5,0 kVA	148	m - g	4,30	6,30	8,10	8,40	12,00	15,70
72	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	1,90	4,70	7,50	4,70	9,00	17,90

DRENAŻ RUROWY KORYTKOWY (W WYKOPIE NAWODNIONYM)

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie rowka drenazowego w dnie wykopu przy pomocy deseczek lub specjalnych form blaszanych z usunięciem urobku poza teren wykopu.
2. Przygotowanie materiału filtracyjnego dla obsypki drenazu.
3. Ułożenie warstwy podsypki filtracyjnej na dnie rowka oraz sączków ceramicznych względnie rur kamionkowych (pełnych lub perforowanych).
4. Przysypanie ułożonego ciągu drenazowego projektowaną obsypką filtracyjną z jej dokładnym ubiciem.
5. Konserwacja drenazu w miarę postępu robót.

Nakłady na 100 m

Tablica 0612

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Sączki ceramiczne w mm			Rury kamionkowe pełne lub perforowane w mm		
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	50 - 100	125 - 150	175 - 200	80 - 150	200 - 250	300
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	472	Układacze - grupa II	149	r - g	43,49	62,81	80,88	82,14	112,30	135,31
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	80,89	115,56	180,69	179,64	242,76	298,34
		Razem	149	r - g	124,38	178,37	261,57	261,78	355,06	433,65
20	5500799	Rurki drenarskie ceramiczne	020	szt	350,00	350,00	350,00	-	-	-
21	5500899	Rurki kamionkowe pełne lub perforowane	040	m	-	-	-	106,00	106,00	106,00
22	1640900	Zwitek filtracyjny	060	m ³	9,00	12,00	19,00	20,60	27,00	31,80
23	1640900	Piasek filtracyjny	060	m ³	4,80	6,40	10,00	11,00	14,40	16,90
24	2301099	Papa asfaltowa izolacyjna	050	m ²	12,30	18,40	24,60	-	-	-
70	35311	Zuraw budowlany 0,75 t	148	m - g	31,60	42,00	61,60	61,60	84,40	104,40
71	81121	Zespół prądotwórczy 5,0 kVA	148	m - g	31,60	42,00	61,60	61,60	84,40	104,40
72	39811	Samochód samowyladowczy do 5 t /1/	148	m - g	32,00	47,20	76,00	82,00	106,70	122,70
73	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	2,50	4,60	7,20	4,10	8,60	13,30

RUROCIĄGI TYMCZASOWE

RUROCIĄGI ŻELIWNE KIELICHOWE TYMCZASOWE

Wyszczególnienie robót:

1. Wytrasowanie ciągu i wykonanie niezbędnych wykopów, podsypek z ubiciem i niwelacją terenu podparć lub podwieszeń.
2. Ułożenie rurociągu z rur i kształtek wg spadku na ziemi lub podporach oraz wykonanie dołków pod złącza.
3. Wykonanie zaprawy cementowej.
4. Uszczelnienie złączy na sznur i zaprawę cementową z włóknem azbestowym.
5. Demontaż, oczyszczenie i konserwacja.
6. Załadowanie na środki transportowe i przewiezienie na następne stanowisko.

Nakłady na 100 m

Tablica 0613

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne rur w mm				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	80 - 100	150 - 200	250 - 300	350 - 400	500 - 600
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	35,99	55,77	90,53	128,35	215,25
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	43,25	44,89	55,01	62,27	77,55
		Razem	149	r - g	73,54	100,66	145,54	190,62	292,80
20	5200399	Rury żeliwne kielichowe	040	m	<u>6,00</u> 100,00	<u>6,00</u> 100,00	<u>6,00</u> 100,00	<u>6,00</u> 100,00	<u>6,00</u> 100,00
21	5310199	Kształtki żeliwne kielichowe	020	szt	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
22	6831800	Sznur konopny surowy	033	kg	2,50	4,20	6,30	8,80	15,60
23	6831801	Sznur konopny smolowany	033	kg	1,30	2,10	3,20	4,40	7,80
24	2380806	Zaprawa cementowa m. 50	060	m ³	0,012	0,016	0,027	0,041	0,050
25	6762100	Włókno azbestowe	033	kg	2,00	2,70	4,40	6,80	9,80
70	31112	Żuraw samochodowy do 4 t /1/	148	m - g	-	-	-	20,00	25,50
71	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	5,20	9,80	18,20	27,60	46,50

RUROCIĄGI ŻELIWNE KOŁNIERZOWE TYMCZASOWE

Wyszczególnienie robót:

1. Wytrasowanie ciągu i wykonanie niezbędnych wykopów i podsypek z ubiciem i niwelacją terenu oraz wykonaniem podparć i podwieszeń.
2. Ułożenie rurociągu z rur i kształtek wg spadku na ziemi lub podporach, z ewentualnym przebijaniem rozparć oraz wykonaniem dołków pod złącza.
3. Zmontowanie połączeń na śruby i uszczelki gumowe.
4. Demontaż, oczyszczenie i zakonserwowanie.
5. Załadowanie na środki transportowe i przewiezienie na następne stanowisko.

Nakłady na 100 m

Tablica 0614

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne rur w mm				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	80 - 125	150 - 200	250 - 300	350 - 400	500
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	52,53	111,35	181,26	233,40	287,93
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	21,01	21,01	23,49	25,98	28,08
		Razem	149	r - g	73,54	132,36	204,75	259,38	316,01
20	5200499	Rury żeliwne kołnierzowe	040	m	<u>6,00</u> 100,00	<u>6,00</u> 100,00	<u>6,00</u> 100,00	<u>6,00</u> 100,00	<u>6,00</u> 100,00
21	5320399	Kształtki żeliwne kołnierzowe	020	szt	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
22	6801199	Śruby stalowe z nakrętkami	033	kg	58,60	107,20	160,80	260,90	326,10
23	6832099	Uszczelki gumowe płaskie	020	szt	40,00	40,00	40,00	31,00	31,00
70	31112	Zuraw samochodowy do 4 t /I/	148	m - g	-	-	22,50	36,50	56,00
71	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /I/	148	m - g	8,10	16,30	29,50	46,30	72,00

RUROCIĄGI STALOWE SPAWANE TYMCZASOWE

Wyszczególnienie robót:

1. Wytrasowanie ciągu i wykonanie niezbędnych wykopów i podsypek z ubiciem i niwelacją terenu oraz wykonaniem podparć i podwieszeń.
2. Ułożenie rurociągu wg spadku na ziemi lub podporach z ewentualnym przebijaniem rozparć oraz wykonaniem dołków pod złącza.
3. Wykonanie połączeń poszczególnych odcinków rur i kształtek przez spawanie gazowe lub elektryczne.
4. Demontaż z zastosowaniem palnika acetylenowego, oczyszczenie i zakonserwowanie.
5. Załadowanie na środki transportowe, przewiezienie na następne stanowisko.

Nakłady na 100 m

Tablica 0615

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne rur w mm				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	80 - 125	150 - 200	250 - 300	350 - 400	500 - 600
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	38,58	63,24	88,87	158,63	188,25
02	402	Spawacze - grupa II	149	r - g	7,98	12,61	18,72	23,49	32,09
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	23,02	23,78	28,36	33,52	38,39
		Razem	149	r - g	69,58	99,63	135,95	215,64	258,73

Nakłady na 100 m

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne rur w mm				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	80 - 125	150 - 200	250 - 300	350 - 400	500 - 600
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
20	5022199	Rury stalowe	040	m	<u>6,00</u> 102,00	<u>6,00</u> 101,50	<u>6,00</u> 101,50	<u>6,00</u> 101,50	<u>6,00</u> 101,50
21	1540802	Tlen	060	m ³	5,00	13,00	18,00	15,00	26,00
22	1540000	Acetylen	033	kg	2,50	12,00	11,00	9,00	12,00
23	1120599	Drut stalowy do spawania	033	kg	1,30	4,00	4,50	-	-
24	1330299	Elektrody stalowe do spawania	033	kg	-	-	8,00	23,00	47,00
25	1040799	Lepik asfaltowy na zimno	033	kg	27,00	41,00	65,00	85,00	129,00
26	2302100	Papa asfaltowa na osnowie z tkanin technicznych	050	m ²	9,00	14,00	22,00	29,00	44,00
70	72181	Spawarka spalinowa 300 A	148	m - g	10,00	16,50	27,50	35,50	47,00
71	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	3,00	6,80	11,60	18,00	32,00
72	31112	Żuraw samochodowy do 4 t /1/	148	m - g	-	-	-	3,50	10,00

RUROCIĄGI STALOWE KOŁNIERZOWE TYMCZASOWE

Wyszczególnienie robót:

1. Wytrasowanie ciągu i wykonanie niezbędnych wykopów i podsypiek z ubiciem i niwelacją terenu oraz podparć i podwieszeń.
2. Ułożenie rurociągu wg spadku na ziemi lub podporach, z ewentualnym przebijaniem rozparć oraz wykonaniem dołków pod złącza.
3. Zmontowanie połączeń rur i kształtek na śruby i uszczelki gumowe.
4. Demontaż, oczyszczenie i zakonserwowanie.
5. Załadowanie na środki transportowe i przewiezienie na następne stanowisko.

Nakłady na 100 m

Tablica 0616

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne rur w mm			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	80 - 125	150 - 200	250 - 300	350 - 400
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	62,93	91,58	118,23	142,58
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	23,02	23,78	27,03	33,52
		Razem	149	r - g	85,95	115,36	145,26	176,10
20	5022199	Rury stalowe kołnierzone	040	m	<u>6,00</u> 100,00	<u>6,00</u> 100,00	<u>6,00</u> 100,00	<u>6,00</u> 100,00
21	5120099	Kołnierze przyspawane z otworami	020	szt	<u>4,00</u> 50,00	<u>4,00</u> 50,00	<u>4,00</u> 50,00	<u>4,00</u> 50,00
22	5115299	Kształtki stalowe kołnierzone ocynkowane	020	szt	<u>0,40</u> 6,00	<u>0,40</u> 6,00	<u>0,40</u> 6,00	<u>0,40</u> 6,00
23	6810499	Uszczelki gumowe	020	szt	31,00	31,00	31,00	31,00
24	6801199	Śruby stalowe z nakrętkami	033	kg	45,40	83,10	129,10	260,90
70	31112	Zuraw samochodowy do 4 t /1/	148	m - g	-	-	20,00	25,50
71	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	5,40	10,00	19,20	31,30

RUROCIĄGI BETONOWE TYMCZASOWE

Wyszczególnienie robót:

1. Wytrasowanie ciągu i wykonanie niezbędnych wykopów i podsypki z ubiciem i niwelacją terenu.
2. Ułożenie rurociągu wg spadku.
3. Wykonanie dołków pod złącza.
4. Uszczelnienie połączeń na sznur i zaprawę cementową.
5. Demontaż rurociągu, oczyszczenie i zakonserwowanie.
6. Załadowanie na środki transportowe, przewiezienie na następne stanowisko.

Nakłady na 100 m

Tablica 0617

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne rur w mm			
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	150 - 200	250 - 300	400 - 500	600 - 800
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	101,69	155,16	206,70	359,16
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	15,65	21,67	28,33	42,93
		Razem	149	r - g	117,34	176,83	235,03	402,09
20	5430499	Rury betonowe kielichowe	040	m	<u>40,00</u> 105,00	<u>40,00</u> 105,00	<u>40,00</u> 102,00	<u>40,00</u> 102,00
21	6831801	Sznur konopny smołowany	033	kg	22,00	39,00	79,00	145,00
22	2380808	Zaprawa cementowa m. 100	060	m ³	0,237	0,380	0,788	1,450
23	1640300	Gлина	060	m ³	0,12	0,19	0,30	0,50
24	3930000	Woda	060	m ³	5,00	12,00	32,00	72,00
70	31112	Żuraw samochodowy do 4 t /1/	148	m - g	-	-	22,00	39,00
71	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	11,00	21,40	44,50	94,50

RUROCIĄGI AZBESTOCEMENTOWE TYMCZASOWE

Wyszczególnienie robót:

1. Wytrasowanie ciągu i wykonanie niezbędnych wykopów i podsypek z ubiciem i niwelacją terenu oraz wykonaniem podparć i podwyższeń.
2. Ułożenie rurociągu z rur i kształtek na ziemi lub podporach, z ewentualnym przebijaniem rozparć oraz wykonaniem dolków montażowych.
3. Wykonanie połączeń rur na złącza typu Simplex.
4. Demontaż, oczyszczenie i zakonserwowanie.
5. Załadowanie na środki transportowe i przewiezienie na następne stanowisko.

Nakłady na 100 m

Tablica 0618

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne rur w mm				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	80 - 100	150	200	250 - 300	350 - 400
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	39,39	58,93	58,93	104,00	138,56
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	15,97	18,28	18,28	23,24	32,99
		Razem	149	r - g	55,36	77,21	77,21	127,24	171,55
20	5400099	Rury azbestocementowe ciśnieniowe	040	m	<u>16,00</u> 108,00	<u>16,00</u> 108,00	<u>16,00</u> 107,00	<u>16,00</u> 106,00	<u>16,00</u> 106,00
21	5410199	Kształtki żeliwne połączeniowe	033	kg	78,00	145,00	238,00	415,00	744,00
22	5410899	Złącza azbestocementowe typu Simplex	020	szt	<u>5,00</u> 39,00	<u>5,00</u> 39,00	<u>4,00</u> 31,00	<u>5,00</u> 31,00	<u>4,00</u> 31,00
23	5410299	Pierścienie gumowe złączy typu Simplex	020	szt	78,00	78,00	62,00	62,00	62,00
70	31112	Żuraw samochodowy do 4 t /1/	148	m - g	-	-	2,50	4,00	2,00
71	39521	Samochód skrzyn.owy do 5 t /1/	148	m - g	4,80	10,60	15,00	18,00	29,00

ZASUWY

ZASUWY KIELICHOWE

Wyszczególnienie robót:

1. Dostarczenie do wykopu, opuszczenie i ustawienie.
2. Wykopanie dołów montażowych.
3. Dopasowanie i wykonanie uszczelnień kielichowych.
4. Demontaż i konserwacja.
5. Załadowanie na środki transportowe i przewiezienie na następne stanowisko.

Nakłady na 1 szt.

Tablica 0619

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne rur w mm				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	80 - 125	150 - 200	250 - 300	350 - 400	500
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	3,96	6,86	10,56	15,23	21,91
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,96	1,07	1,36	2,39	2,72
		Razem	149	r - g	4,92	7,93	11,92	17,62	24,63
20	5811099	Zasuwy żeliwne klinowe z kółkiem	020	szt	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00
21	6830300	Olów	033	kg	5,70	8,90	15,00	19,80	26,30
22	6831800	Sznur konopny surowy	033	kg	0,05	0,10	0,16	0,22	0,40
23	6831801	Sznur konopny smołowany	033	kg	0,10	0,19	0,31	0,44	0,78
70	31112	Żuraw samochodowy do 4 t /1/	148	m - g	-	-	0,25	0,70	1,25
71	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /1/	148	m - g	0,16	0,46	0,96	1,93	4,32

ZASUWY KOŁNIERZOWE

Wyszczególnienie robót:

1. Dostarczenie do wykopu, opuszczenie i ustawienie w przewodzie.
2. Wykopanie dołów montażowych.
3. Dopasowanie, założenie uszczelki i wykonanie połączeń kołnierзовych na śruby.
4. Demontaż i konserwacja.
5. Załadowanie na środki transportowe i przewiezienie na następne stanowisko.

Nakłady na 1 szt.

Tablica 0620

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne rur w mm				
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	80 - 125	150 - 200	250 - 300	350 - 400	500 - 600
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	2,50	3,91	6,14	9,40	13,51
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,96	1,07	1,36	2,39	2,80
		Razem	149	r - g	3,46	4,98	7,50	11,79	16,31
20	5810699	Zasuwy klinowe kołnierżowe z kółkiem	020	szt	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00	<u>0,05</u> 1,00
21	6810499	Uszczelki gumowe	020	szt	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
22	6801199	Śruby stalowe z nakrętkami	033	kg	3,20	10,50	14,20	20,00	36,00
70	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t /I/	148	m - g	0,24	0,56	1,04	2,12	5,34
71	31112	Zuraw samochodowy do 4 t /I/	148	m - g	-	-	0,15	0,55	1,05

OSADNIKI PIASKU, STUDZIENKI REWIZYJNE I POŁĄCZENIOWE ORAZ STUDZIENKI ZBIORCZE

STUDZIENKI REWIZYJNE I ZBIORCZE DRENAŻOWE W DNIE WYKOPU, OSADNIKI PIASKU

Wyszczególnienie robót:

1. Przygotowanie kręgów do opuszczenia.
2. Wyrównanie terenu.
3. Opuszczenie na dno i ustawienie.
4. Zapuszczenie studzienki przez ręczne wybieranie ziemi.
5. Wykucie otworów w ściankach studzienki, wprowadzenie przez te otwory rurek.
6. Obetonowanie przyłączy i styków kręgów.
7. Zabetonowanie dna kręgu.
8. Demontaż, załadunek na środki transportowe i przewiezienie na następne stanowisko.

Nakłady na 100 m

Tablica 0621

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne w mm					
					800 - 1000			1200 - 1600		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	002	Betoniarze - grupa II	149	r - g	3,59	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
02	213	Monterzy - grupa II	149	r - g	28,97	21,96	20,69	24,69	28,26	34,14
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	25,10	32,27	42,97	29,94	38,13	48,85
		Razem	149	r - g	48,14	57,83	67,26	58,23	69,99	86,59

Nakłady na 100 m

cd. tabl. 0621

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne w mm					
					800 - 1000			1200 - 1600		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu					
					I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
20	5430099	Kręgi betonowe	040	szt	<u>0,80</u> 2,00	<u>0,80</u> 2,00	<u>0,80</u> 2,00	<u>0,80</u> 2,00	<u>0,80</u> 2,00	<u>0,80</u> 2,00
21	1602499	Zwir 5 - 40 mm	060	m ³	0,07	0,07	0,07	0,23	0,23	0,23
22	2380807	Zaprawa cementowa m. 80	060	m ³	0,040	0,040	0,040	0,121	0,121	0,121
70	35311	Zuraw budowlany 0,75 t	148	m - g	2,02	0,36	0,55	3,96	4,81	5,30
71	81121	Zespół prądotwórczy 5,0 kVA	148	m - g	2,02	0,36	2,55	3,96	4,81	5,30
72	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /1/	148	m - g	0,60	0,60	0,60	2,00	2,00	2,00

STUDZIENKI POŁĄCZENIOWE DRENAŻOWE W DNIĘ WYKOPU

Wyszczególnienie robót:

1. Przygotowanie kręgów do opuszczenia.
2. Wyrównanie terenu.
3. Opuszczenie kręgów na dno wykopu i ustawienie.
4. Wykucie otworów w betonowych ścianach studzienek, wprowadzenie przez te otwory rurek drenazowych, uszczelnienie połączeń.
Zasypanie dna studzienek warstwą pospółki.
5. Demontaż, załadunek na środki transportowe i przewiezienie na następne stanowisko.

Nakłady na 1 szt. o głębokości 1,0 m

Tablica 0622

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Średnice nominalne rur w mm		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	80 - 100	150 - 200	250 - 300
a	b	c	d	e	01	02	03
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	11,54	14,97	23,32
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,93	1,91	2,21
		Razem	149	r - g	12,47	16,88	25,53
20	5430499	Rury betonowe kielichowe	040	m	<u>0,40</u> 1,00	<u>0,40</u> 1,00	-
21	5430099	Kręgi betonowe	040	m	-	-	<u>0,40</u> 1,00
22	1602199	Pospółka	060	m ³	0,045	0,150	0,450
70	31112	Żuraw samochodowy do 4 t /I/	148	m - g	0,99	0,99	0,99
71	39811	Samochód samowyładowczy do 5 t /I/	148	m - g	0,03	0,10	0,56

WYKONYWANIE GEODRENÓW WCISKANYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Wytrasowanie miejsc, w które wciskane będą geodreny.
2. Przygotowanie urządzenia do pracy.
3. Wciskanie geodrenów.
4. Przejazdy technologiczne na stanowisku pracy.
5. Konserwacja urządzenia.

Nakłady na 10 m geodrenu

Tablica 0623

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Rodzaj gruntu
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	ity gliniaste
a	b	c	d	e	01
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	0,09
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,18
		Razem	149	r - g	0,27
20	-	Geodreny	040	m	10,10
70	13711	Urządzenie do wciskania geodrenów typ DR 32RODIO na dźwigu Priestaan Lion 350 /1/	148	m - g	0,08

Uwagi:

1. Montaż i demontaż urządzeń a wciskającego geodreny liczyć oddzielnie wg indywidualnej wyceny.
2. Wyrównanie nierówności terenu liczyć oddzielnie wg tablicy 0230 (KNR 2-01).
3. Wykonanie warstwy filtracyjno - podłożeniowej z materiałów przepuszczalnych grubości 0,5 m liczyć oddzielnie wg KNR 2-11.

FORMOWANIE PIONOWYCH DRENÓW PIASKOWYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Wytrasowanie miejsc, w których formowane będą drenaż pionowe (wytyczenie siatki).
2. Przygotowanie kłosa do pracy.
3. Ustawienie rury osadowej ϕ 500 mm.
4. Wykonanie „suchego korka” w rurze osadowej wysokości 0,8-1,5 m.
5. Wbijanie „suchego korka” z jednoczesnym pograżeniem rury osadowej.
6. Formowanie drenażu pionowego z gruntu żwirowego z dostarczeniem na stanowisko robocze taczkami na odległość do 20 m.
7. Wciąganie rury osadowej.
8. Przejazdy technologiczne na stanowisku pracy.
9. Konserwacja urządzenia.

Nakłady na 10 m drenażu

Tablica 0624

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Grunty słabe silnie nawodnione
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	
a	b	c	d	e	01
01	212	Monterzy - grupa II	149	r - g	1,07
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	3,22
		Razem	149	r - g	4,29
20	-	Żwir 5 - 40 mm	060	m ³	2,70
70	21312	Kłosa do pali formowanych Franki na szynach 508/12 mm/m /2/	148	m - g	1,02
71	21512	Tor pod kłosa 100 m	148	m - g	1,02

ROBOTY ZIEMNE DLA ROBÓT ELEKTROENERGETYCZNYCH

ZAŁOŻENIA SZCZEGÓŁOWE

1. Zakres stosowania

1.1. Rozdział 07 obejmuje nakłady rzeczowe na roboty ziemne wykonywane dla elektroenergetycznych linii kablowych oraz linii napowietrznych na konstrukcjach wsporczych w tablicach 0014 i 0015, jak:

- kopanie ręczne i mechaniczne rowów dla kabli,
- zasypywanie rowów dla kabli ręcznie i za pomocą spycharek,
- wykopy ręczne wraz z zasypianiem podkopów ziemnych nieumocnionych,
- wykopy jamiste ręczne i mechaniczne wraz z ręcznym zasypianiem dla słupów.

2. Wyjaśnienie uzupełniające do założeń kalkulacyjnych

2.1. W nakładach rzeczowych dotyczących rowów kablowych oprócz czynności wyszczególnionych nad poszczególnymi tablicami, uwzględniono również:

- odtworzenie trasy linii kablowych, linii napowietrznych oraz wyznaczenie obrysu wykopów,
- ustawienie sprzętu na stanowiskach pracy oraz złożenie i przejazd sprzętu na inne stanowisko w obrębie budowy.

2.2. Nakłady rzeczowe dla robót ziemnych w gruntach innych kategorii niż wymienione w tablicach ustala się indywidualnie.

2.3. Nakłady rzeczowe ustalone zostały dla gruntów o normalnej wilgotności.

2.4. Przy ręcznym wykonywaniu wykopów w gruntach zamrzniętych należy stosować zasady i nakłady dla tego rodzaju robót podane w uwadze pod tablicą 0701.

3. Warunki techniczne

3.1. Nakłady rzeczowe w niniejszym rozdziale zostały dostosowane do warunków technicznych wyszczególnionych w rozdziałach 02 i 03 KNR 2-01 oraz uściślone dla tego rodzaju robót i dostosowane do warunków i norm czasowych podanych w Katalogu Norm Pracy, część 18 - Roboty elektromontażowe, działy 04 i 90.

4. Zasady przedmiarowania robót

4.1. Dla ręcznego i mechanicznego kopania i zasypywania rowów dla kabli - ilości robót ustala się w metrach długości rowów dla kabli, w zależności od długości poszczególnych ciągów, szerokości dna w wykopach, kategorii gruntu i głębokości wykopów.

- 4.2. Podane w tablicach 0704 i 0705 głębokości rowów dotyczą faktycznych głębokości zasypywania, po ułożeniu kabli i ewentualnym zasypyaniu warstwą piasku i zabezpieczeniu ich.
- 4.3. Dla wykopów ręcznych związanych z podkopami ziemnymi nieumocnionymi - ilości robót ustala się w m^3 podkopu, w zależności, od długości jednostronnego podkopu oraz kategorii gruntu.
- 4.4. Dla wykopów ręcznych i mechanicznych wraz z ręcznym zasypyaniem i ubiciem - ilości robót ziemnych dla słupów elektroenergetycznych ustala się w m^3 gruntu, w zależności od głębokości wykopów i kategorii gruntu, z tym że dla wykopów mechanicznych uzależnione są one również od rodzaju zastosowanego sprzętu ujętego w rozdziale (świdry mechaniczne lub jednonaczyniowe koparki).
- 4.5. Objętość wykopów pod słupy linii elektroenergetycznych przyjmuje się na podstawie tablic 0014 i 0015.

Lp	Typ słupa	Głębokość zakopania w m	Typ ustoju	Objętość wykopu w m ³		
				Kategoria gruntu		
				I-II	III	IV
a	b	c	d	01	02	03
01	PP - 8	1,9	U ₀	-	-	1,2
02	PP - 8	1,9	U ₁	-	1,2	-
03	PP - 8	1,9	U ₃	2,1	-	-
04	PP - 8	2,0	U ₃	2,2	-	-
05	PP - 8	2,2	U _{II}	-	1,4	-
06	PP - 8	2,2	U ₂	1,4	-	-
07	PP - 9	2,0	U _{II}	-	-	1,3
08	PP - 9	2,0	U _I	-	1,3	-
09	PP - 9	2,2	U _{II}	-	1,4	-
10	PP - 9	2,2	U ₂	1,4	-	-
11	PP - 10	2,0	U _{II}	-	-	1,3
12	PP - 10	2,0	U _I	-	1,3	-
13	PP - 10	2,0	U ₃	2,2	-	-
14	PP - 10	2,3	U _{II}	-	1,5	-
15	PP - 10	2,3	U ₂	1,5	-	-
16	PP - 12	2,1	U _{II}	-	-	1,3
17	PP - 12	2,1	U _I	-	1,3	-
18	PP - 12	2,1	U ₃	2,3	-	-
19	PP - 12	2,5	U _{II}	-	1,6	-
20	PP - 12	2,5	U ₂	1,6	-	-

Lp	Typ słupa	Głębokość zakopania w m	Typ ustoju	Objętość wykopu w m ³		
				Kategoria gruntu		
				I-II	III	IV
a	b	c	d	01	02	03
21	PP - 12	2,3	U ₂	1,5	-	-
22	BP - 8	1,9	Ub ₁	-	2,1	-
23	BP - 8	1,9	Ub ₀	-	-	1,2
24	BP - 8	1,9	Ub ₂	2,1	-	-
25	BP - 8	2,2	Ub ₁	2,4	-	-
26	BP - 9	2,0	Ub ₁	-	2,2	-
27	BP - 9	2,0	Ub ₀	-	-	1,3
28	BP - 9	2,0	Ub ₃	2,5	-	-
29	BP - 9	2,2	Ub ₁	2,4	-	-
30	BP - 10	2,0	Ub ₁	-	2,2	-
31	BP - 10	2,0	Ub ₀	-	-	1,3
32	BP - 10	2,0	Ub ₃	2,5	-	-
33	BP - 10	2,3	Ub ₁	2,5	-	-
34	BP - 12	2,1	Ub ₁	-	2,3	-
35	BP - 12	2,1	Ub ₀	-	-	1,3
36	BP - 12	2,1	Ub ₃	2,6	-	-
37	BP - 12	2,5	Ub ₁	2,8	-	-
38	ZNM / ZK / - 8	1,8	R1 / S1	2,6/1,8	2,6/1,8	2,6/1,8
39	ZS / ZK / - 8	1,8	R1 / S2	2,6/2,4	-	-
40	ZN / ZK / - 9	1,8	R1 / S1	2,6/1,89	2,6/1,8-9	2,6/1,9

Lp	Typ słupa	Głębokość zakopania w m	Typ ustoju	Objętość wykopu w m ³		
				Kategoria gruntu		
				I-II	III	IV
a	b	c	d	01	02	03
41	ZN / ZK / - 9	1,8	R1 / S1	2,6/2,6	-	-
42	ZN / ZK / - 10	2,0	R1 / S1	3,1/2,1	3,1/2,1	3,1/2,1
43	ZN / ZK / - 10	2,0	R1 / S1	3,1/2,8	-	-
44	ZN / ZK / - 12	2,2	R1 / S1	3,7/2,1	3,7/2,1	3,7/2,1
45	ZN / ZK / - 12	2,2	R1 / S2	3,7/2,8	-	-
46	ZR - 8	1,8	R1 / S1	2,6/1,8	2,6/1,8	2,6/1,8
47	ZR - 8	1,8	R1 / S2	2,6/2,4	-	-
48	ZR - 9	1,8	R1 / S1	2,6/1,9	2,6/1,9	2,6/1,9
49	ZR - 9	1,8	R1 / S2	2,6/2,6	-	-
50	ZR - 10	2,0	R1 / S1	3,1/2,1	3,1/2,1	3,1/2,1
51	ZR - 10	2,0	R1 / S2	3,1/2,8	-	-
52	ZR - 12	2,2	R1 / S1	3,7/2,1	3,7/2,1	3,7/2,1
53	ZR - 12	2,2	R1 / S2	3,7/2,8	-	-
54	ZN - 8	1,8	KKS+ZB	10,2	-	-
55	ZN - 8 / 9	1,8	KKS+B	10,0	10,0	10,0
56	ZN - 8 / 9	1,8	KKS	-	9,6	9,6
57	ZN - 8 / 9	1,8	KD	12,0	-	-
58	ZN - 10	2,0	KS+B	12,2	12,2	-
59	ZN - 10	2,0	KS	-	11,8	11,8
60	ZN - 10	2,0	KD+B	13,5	-	-

Lp	Typ słupa	Głębokość zakopania w m	Typ ustoju	Objętość wykopu w m ³		
				Kategoria gruntu		
				I-II	III	IV
a	b	c	d	01	02	03
61	ZN - 12	2,2	KD+B	14,6	-	-
62	ZN - 12	2,2	KD	-	14,2	14,2
63	RN / RNR / - 8 / 9	1,8	R1 / S1	-	2,6/2,6	2,6/2,6
64	RN / RNR / - 8 / 9	1,8	R2 / S2	3,4/3,4	3,4/3,4	3,4/3,4
65	RN / RNR / - 8 / 9	1,8	R3 / S3	4,7/4,7	4,7/4,7	-
66	RN / RNR / - 8 / 9	1,8	R4 / S4	6,1/6,1	-	-
67	RN / RNR / - 10	2,0	R1 / S1	-	3,1/3,1	3,1/3,1
68	RN / RNR / - 10	2,0	R2 / S2	4,0/4,0	4,0/4,0	4,0/4,0
69	RN / RNR / - 10	2,0	R3 / S3	5,6/5,6	5,6/5,6	-
70	RN / RNR / - 10	2,0	R4 / S4	7,1/7,1	-	-
71	RN / RNR / - 12	2,2	R1 / S1	-	3,7/3,7	3,7/3,7
72	RN / RNR / - 12	2,2	R2 / S2	4,7/4,7	4,7/4,7	4,7/4,7
73	RN / RNR / - 12	2,2	R3 / S3	6,5/6,5	6,5/6,5	-
74	RN / RNR / - 12	2,2	R4 / S4	8,1/8,1	-	-
75	RK / RR / - 8 / 9	1,8	R2 / S1	-	3,4/2,6	-
76	RK / RR / - 8 / 9	1,8	R2 / S2	3,4/3,4	3,4/3,4	3,4/3,4
77	RK / RR / - 8 / 9	1,8	R3 / S2	4,7/3,4	4,7/3,4	-
78	RK / RR / - 8 / 9	1,8	R4 / S3	6,1/4,7	6,1/4,7	-
79	RK / RR / - 8 / 9	1,8	R1 / S1	-	-	2,6/2,6
80	RK / RR / - 8 / 9	1,8	R4 / S2	6,1/3,4	-	-

Lp	Typ słupa	Głębokość zakopania w m	Typ ustoju	Objętość wykopu w m ³		
				Kategoria gruntu		
				I-II	III	IV
a	b	c	d	01	02	03
81	RK / RR / - 8 / 9	1,8	R5 / S3	8,0/6,5	-	-
82	RK / RR / - 10	2,0	R2 / S2	-	4,0/3,1	-
83	RK / RR / - 10	2,0	R2 / S2	4,0/4,0	4,0/4,0	4,0/4,0
84	RK / RR / - 10	2,0	R3 / S2	56,6/4,0	5,6/4,0	-
85	RK / RR / - 10	2,0	R4 / S3	7,1/5,6	7,1/5,6	-
86	RK / RR / - 10	2,0	R1 / S1	-	-	3,1/3,1
87	RK / RR / - 10	2,0	R4 / S2	7,1/4,0	-	-
88	RK / RR / - 10	2,0	R5 / S3	9,3/5,6	-	-
89	RK / RR / - 12	2,2	R2 / S1	-	4,7/3,7	-
90	RK / RR / - 12	2,2	R2 / S2	4,7/4,7	4,7/4,7	4,7/4,7
91	RK / RR / - 12	2,2	R3 / S2	6,5/4,7	6,5/4,7	-
92	RK / RR / - 12	2,2	R4 / S3	8,1/6,5	8,1/6,5	-
93	RK / RR / - 12	2,2	R1 / S1	-	-	3,7/3,7
94	RK / RR / - 12	2,2	R4 / S2	8,1/4,7	-	-
95	RK / RR / - 12	2,2	R5 / S3	8,1/6,5	-	-
96	RKR - 8	1,8	2×R2 / S1	-	2×3,4/1,5	-
97	RKR - 8	1,8	2×R2 / S2	2×3,4/2,6	2×3,4/2,6	2×3,4/2,6
98	RKR - 8	1,8	2×R3 / S2	2×4,7/2,6	-	-
99	RKR - 8	1,8	2×R4 / S3	2×6,1/3,6	2×6,1/3,6	-
100	RKR - 8	1,8	2×R1 / S1	-	-	2×2,6/1,5

Lp	Typ stupa	Głębokość zakopania w m	Typ ustaju	Objętość wykopu w m ³		
				Kategoria gruntu		
				I-II	III	IV
a	b	c	d	01	02	03
101	RKR - 9	1,8	2×R2 / S1	-	2×3,4/1,7	-
102	RKR - 9	1,8	2×R2 / S2	2×3,4/2,3	2×3,4/2,3	2×3,4/2,3
103	RKR - 9	1,8	2×R3 / S2	2×4,7/2,3	2×4,7/2,3	2×3,4/2,3
104	RKR - 9	1,8	2×R4 / S3	2×5,1/3,3	2×5,1/3,3	-
105	RKR - 9	1,8	2×R1 / S1	-	-	2×2,6/1,7
106	RKR - 10	2,0	2×R2 / S1	-	2×4,0/1,9	-
107	RKR - 10	2,0	2×R2 / S2	2×4,0/2,6	2×4,0/2,6	2×4,0/2,6
108	RKR - 10	2,0	2×R3 / S2	2×5,6/2,6	2×5,6/2,6	-
109	RKR - 10	2,0	2×R4 / S3	2×7,1/3,6	2×7,1/3,6	-
110	RKR - 10	2,0	2×R1 / S1	-	-	2×3,1/1,9
111	RKR - 12	2,2	2×R2 / S1	-	-	2×4,7/3,7
112	RKR - 12	2,2	2×RS / S2	2×4,7/2,6	-	2×4,7/2,6
113	RKR - 12	2,2	2×R3 / S2	2×6,5/2,6	2×6,5/2,6	-
114	RKR - 12	2,2	2×R4 / S3	2×8,1/3,6	2×8,1/3,6	-
115	RKR - 12	2,2	2×R1 / S1	-	-	2×
116	WZ - 9	1,7	U _n	1,1	1,1	1,1
117	WZ - 11	1,7	U _n	1,1	1,1	1,1
118	Parkowy	1,4	U ₀	0,9	0,9	0,9
119	TOB - 7	1,4	U ₀	0,9	0,9	0,9

Objętości wykopów nieumocnionych wykonanych za pomocą świrdrów mechanicznych

Normy objętościowe na 1 wykop

Tablica 0015

Lp.	Typ słupa	Głębokość zakopania w m	Typ ustaju	Objętość wykopu w m³		
				Kategoria gruntu		
				I - II	III	IV
a	b	c	d	01	02	03
01	PP - 8	2,2	U ₀	-	0,6	-
02	PP - 8	1,9	U ₀	-	-	0,5
03	PP - 8	2,2	U ₂	0,6	-	-
04	PP - 8	1,9	U ₁	-	1,0	-
05	PP - 8	1,9	U ₃	1,0	-	-
06	PP - 9	2,2	U ₀	-	0,6	-
07	PP - 9	2,0	U ₀	-	-	0,6
08	PP - 9	2,2	U ₂	0,6	-	-
09	PP - 9	2,0	U ₁	-	1,1	-
10	PP - 9	2,0	U ₃	1,1	-	-
11	PP - 10	2,3	U ₀	-	0,7	-
12	PP - 10	2,0	U ₀	-	-	0,6
13	PP - 10	2,3	U ₂	0,7	-	-
14	PP - 10	2,0	U ₁	-	1,1	-
15	PP - 10	2,0	U ₃	1,1	-	-
16	PP - 12	2,5	U ₀	-	0,7	-
17	PP - 12	2,1	U ₀	-	-	-
18	PP - 12	2,5	U ₂	0,7	-	-
19	PP - 12	2,1	U ₁	-	1,3	-
20	PP - 12	2,1	U ₃	2,3	-	-

Lp.	Typ słupa	Głębokość zakopania w m	Typ ustroju	Objętość wykopu w m ³		
				Kategoria gruntu		
				I - II	III	IV
a	b	c	d	01	02	03
21	BP - 8	2,2	Ub ₀	-	0,6	-
22	BP - 8	1,9	Ub ₀	-	-	0,5
23	BP - 9	2,2	Ub ₀	-	0,6	-
24	BP - 9	2,0	Ub ₀	-	-	0,6
25	BP - 10	2,3	Ub ₀	-	0,7	-
26	BP - 10	2,0	Ub ₀	-	-	0,6
27	BP - 12	2,5	Ub ₀	-	0,7	-
28	BP - 12	2,1	Ub ₀	-	-	0,6
29	WZ - 9	1,7	U ₀	0,5	0,5	0,5
30	WZ - 11	1,7	U ₀	0,5	0,5	0,5
31	Parkowy	1,4	U ₀	0,4	0,4	0,4
32	TOB - 7	1,4	U ₀	0,4	0,4	0,4

Oznaczenia słupów:

PP - pojedynczy przelotowy
 BP - bliźniaczy przelotowy
 ZN - z podporą narożną
 ZK - z podporą krańcową
 ZR - z podporą rozgałęźną
 RN - rozkraczny narożny
 RK - rozkraczny krańcowy

RR - rozkraczny rozgałęźny
 RNR - rozkraczny narożno - rozgałęźny
 RKR - rozkraczny z podporą, krańcowo - rozgałęźny
 ZN - typ zerdzi przy słupach rozkracznych z ustrojami kleszczowymi
 WZ - Parkowy,
 TOB - typy oświetleniowe

RĘCZNE KOPANIE ROWÓW DLA KABLI

Wyszczególnienie robót:

1. Wykonanie wykopu przez odspojenie gruntu z przeznaczeniem go na odkład wzdłuż wykopu.

Nakłady na 100 m rowu

Tablica 0701

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość rowu w m, do	Szerokość dna wykopu w m, do								
						0,4			0,6			0,8		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		Kategoria gruntu								
						I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	f	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,60	32,88	55,89	95,18	49,37	83,83	142,76	62,61	103,68	167,66
		Razem	149	r - g		32,88	55,89	95,18	49,37	83,83	142,76	62,61	103,68	167,66
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,80	43,91	74,48	126,90	65,87	111,67	190,35	83,41	138,25	224,41
		Razem	149	r - g		43,91	74,48	126,90	65,87	111,67	190,35	83,41	138,25	224,41
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,00	54,84	93,18	158,63	82,25	139,72	237,94	104,21	172,81	278,38
		Razem	149	r - g		54,84	93,18	158,63	82,25	139,72	237,94	104,21	172,81	278,38
04	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,20	68,18	113,56	187,62	102,32	170,39	281,43	131,00	213,67	337,42
		Razem	149	r - g		68,18	113,56	187,62	102,32	170,39	281,43	131,00	213,67	337,42

Uwaga: Za ręczne odspojenie każdej warstwy ziemi zamrożonej, o grubości 0,1 m i o powierzchni 1 m² stosuje się do nakładów podanych w tablicy dodatek w wysokości 0,28 r - g.

Nakłady na 100 m rowu

cd. tabl. 0701

l.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość rowu w m, do	Szerokość dna wykopu w m, do					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		1,0		1,2			
						Kategoria gruntu					
						I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	f	10	11	12	13	14	15
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,60	74,17	119,55	181,21	88,98	143,50	217,45
		Razem	149	r - g		74,17	119,55	181,21	88,98	143,50	217,45
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,80	98,85	159,36	241,61	118,60	191,30	289,94
		Razem	149	r - g		98,85	159,36	241,61	118,60	191,30	289,94
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,00	123,54	199,28	302,02	148,23	239,09	362,42
		Razem	149	r - g		123,54	199,28	302,02	148,23	239,09	362,42
04	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,20	156,84	247,18	374,50	188,35	300,44	449,40
		Razem	149	r - g		156,84	247,18	374,50	188,35	300,44	449,40

Uwaga: Za ręczne odspojenie każdej warstwy ziemi zamrożonej, o grubości 0,1 m i o powierzchni 1 m² stosuje się do nakładów podanych w tablicy dodatek w wysokości 0,28 r - g.

MECHANICZNE KOPANIE ROWÓW DLA KABLI KOPARKAMI PODSIĘBIERNYMI

Wyszczególnienie robót:

1. Kopanie rowu na odkład wzdłuż wykopu.
2. Ręczne wyrównanie dna wykopu.

Nakłady na 100 m rowu

Tablica 0702

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość rowu w m, do	Szerokość dna wykopu w m, do			
						0,4		0,6	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		Kategoria gruntu			
						I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	f	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,60 - 1,20	2,15	3,07	3,22	4,60
		Razem	149	r - g		2,15	3,07	3,22	4,60
70	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ /I/	148	m - g	0,60	3,43	5,82	5,07	9,10
71	11100	Koparka jednonaczyniowa 0,25 m ³ /I/	148	m - g		-	-	/ 4,78 /	/ 8,07 /
72	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ /I/	148	m - g	0,80	4,78	7,46	5,97	11,19
73	11100	Koparka jednonaczyniowa 0,25 m ³ /I/	148	m - g		-	-	/ 5,97 /	/ 10,15 /
74	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ /I/	148	m - g	1,00	5,97	9,55	8,06	13,88
75	11100	Koparka jednonaczyniowa 0,25 m ³ /I/	148	m - g		-	-	/ 7,31 /	/ 12,84 /
76	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ /I/	148	m - g	1,20	6,42	11,19	10,30	16,57
77	11100	Koparka jednonaczyniowa 0,25 m ³ /I/	148	m - g		-	-	/ 8,06 /	/ 11,49 /

Nakłady na 100 m rowu

ed. tabl. 0702

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość rowu w m, do	Szerokość dna wykopu w m, do					
						0,8		1,0		1,2	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		Kategoria gruntu					
						I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	f	05	06	07	08	09	10
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,60 - 1,20	4,29	6,13	5,36	7,67	6,43	9,21
		Razem	149	r - g		4,29	6,13	5,36	7,67	6,43	9,21
70	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ /1/	148	m - g	0,60	6,42	11,19	7,61	13,88	10,30	19,40
71	11100	Koparka jednoznaczyniowa 0,25 m ³ /1/	148	m - g		/ 5,97 /	/ 10,15 /	/ 7,31 /	/ 12,84 /	/ 8,06 /	/ 16,56 /
72	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ /1/	148	m - g	0,80	8,96	14,93	11,04	18,96	13,28	22,39
73	11100	Koparka jednoznaczyniowa 0,25 m ³ /1/	148	m - g		/ 7,31 /	/ 13,28 /	/ 8,96 /	/ 16,57 /	/ 11,57 /	/ 20,30 /
74	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ /1/	148	m - g	1,00	11,04	18,66	13,58	23,43	16,27	27,76
75	11100	Koparka jednoznaczyniowa 0,25 m ³ /1/	148	m - g		/ 8,96 /	/ 16,57 /	/ 11,49 /	/ 20,30 /	/ 13,58 /	/ 24,48 /
76	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ /1/	148	m - g	1,20	13,28	22,39	16,27	27,76	19,55	32,99
77	11100	Koparka jednoznaczyniowa 0,25 m ³ /1/	148	m - g		/ 11,04 /	/ 16,27 /	/ 13,58 /	/ 24,48 /	/ 16,27 /	/ 28,81 /

MECHANICZNE KOPANIE ROWÓW DLA KABLI KOPARKAMI ŁAŃCUCHOWYMI

Wyszczególnienie robót:

1. Kopanie rowu na odkład wzdłuż wykopu.

Nakłady na 100 m rowu

Tablica 0703

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość rowu w m, do	Szerokość dna wykopu w m, do			
						0,25		0,40	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		Kategoria gruntu			
						I - II	III	I - II	III
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,60	0,88	2,05	1,32	2,65
		Razem	149	r - g		0,88	2,05	1,32	2,65
70	13612	Koparka łańcuchowa do robót kablowych 37 kW /50 KM/ /I/	148	m - g		0,92	2,15	1,38	2,77
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,80	1,32	2,65	1,77	3,23
		Razem	149	r - g		1,32	2,65	1,77	3,23
71	13612	Koparka łańcuchowa do robót kablowych 37 kW /50 KM/ /I/	148	m - g		1,38	2,77	1,85	3,38
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,00	1,77	3,23	2,05	3,68
		Razem	149	r - g		1,77	3,23	2,05	3,68
72	13612	Koparka łańcuchowa do robót kablowych 37 kW /50 KM/ /I/	148	m - g		1,85	3,38	2,15	3,85
04	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,20	2,05	3,68	2,65	4,26
		Razem	149	r - g		2,05	3,68	2,65	4,26
73	13612	Koparka łańcuchowa do robót kablowych 37 kW /50 KM/ /I/	148	m - g		2,15	3,85	2,77	4,46

RĘCZNE ZASYPYWANIE ROWÓW DLA KABLI

Wyszczególnienie robót:

1. Zasypanie wykopu gruntem z odkładu grubości 20 cm.
2. Ubicie ręczne warstw nasypu.
3. Oznaczenie trasy kabla przez zakopanie słupków betonowych.
4. Wykonanie nasypu nad rowem.
5. Rozplantowanie nadmiaru gruntu.

Nakłady na 100 m rowu

Tablica 0704

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość rowu w m. do	Szerokość dna wykopu w m. do					
						0,4			0,6		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		Kategoria gruntu					
						I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	f	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,40	15,09	20,59	26,37	22,64	30,88	39,56
		Razem	149	r - g		15,09	20,59	26,37	22,64	30,88	39,56
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,60	22,69	30,78	39,50	33,93	46,33	59,35
		Razem	149	r - g		22,69	30,78	39,50	33,93	46,33	59,35
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,80	30,15	41,18	52,74	45,28	61,77	79,10
		Razem	149	r - g		30,15	41,18	52,74	45,28	61,77	79,10
04	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,00	37,71	51,47	65,86	47,92	77,21	98,85
		Razem	149	r - g		37,71	51,47	65,86	47,92	77,21	98,85

Nakłady na 100 m rowu

cd. tabl. 0704

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębokość rowu w m, do	Szerokość dna wykopu w m, do								
						0,8			1,0			1,2		
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		Kategoria gruntu								
						I - II	III	IV	I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	f	07	08	09	10	11	12	13	14	15
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,40	30,19	41,18	52,74	37,73	51,47	65,93	45,28	61,77	79,11
		Razem	149	r - g		30,19	41,18	52,74	37,73	51,47	65,93	45,28	61,77	79,11
02	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,60	45,28	61,77	79,10	49,94	77,21	98,85	67,97	92,65	118,60
		Razem	149	r - g		45,28	61,77	79,10	49,94	77,21	98,85	67,97	92,65	118,60
03	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	0,80	60,30	82,36	106,00	75,43	102,95	131,84	90,55	123,54	158,21
		Razem	149	r - g		60,30	82,36	106,00	75,43	102,95	131,84	90,55	123,54	158,21
04	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	1,00	75,43	102,95	131,84	94,33	128,69	164,82	113,14	154,42	197,81
		Razem	149	r - g		75,43	102,95	131,84	94,33	128,69	164,82	113,14	154,42	197,81

MECHANICZNE ZASYPYWANIE SPYCHARKAMI ROWÓW DLA KABLI

Wyszczególnienie robót:

1. Zasypanie rowu.
2. Rozplantowanie nadmiaru gruntu.

Nakłady na 100 m rowu

Tablica 0705

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Głębo- kość rowu w m, do	Szerokość dna wykopu w m, do									
						0,4		0,6		0,8		1		1,2	
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe		Kategoria gruntu									
						I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV
a	b	c	d	e	f	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
70	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ //	148	m - g	0,40	1,04	1,34	1,64	2,09	1,94	2,69	2,39	3,28	3,43	4,03
71	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ //	148	m - g	0,60	1,34	1,64	1,94	2,54	2,39	3,43	3,13	4,33	4,03	5,07
72	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ //	148	m - g	0,80	1,64	2,09	2,24	3,13	2,99	4,03	3,73	5,37	4,78	6,27
73	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0,15 m ³ //	148	m - g	1,00	1,94	2,54	2,84	3,28	3,73	5,37	4,78	6,57	6,72	7,91

WYKOPY RĘCZNE WRAZ Z ZASYPANIEM PODKOPÓW ZIEMNYCH NIEUMOCNIONYCH

Wyszczególnienie robót:

1. Oznakowanie ostrzegawcze trasy podkopu.
2. Wykonanie podkopu za pomocą łopat na długim trzonku.
3. Wykonanie niezbędnych przerzutów gruntu.
4. Zasypanie podkopu z koniecznymi przerzutami gruntu.
5. Ubicie gruntu.
6. Zebranie znaków ostrzegawczych.

Nakłady na 1 m³ podkopu

Tablica 0706

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Długość jednostronnego podkopu w m. do			
					3	6	3	6
	symbole cto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Kategoria gruntu			
					III		IV	
a	b	c	d	e	01	02	03	04
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	8,61	10,06	11,94	13,92
		Razem	149	r - g	8,61	10,06	11,94	13,92

WYKOPY RĘCZNE WRAZ Z ZASYPIANIEM DLA SŁUPÓW ELEKTROENERGETYCZNYCH LINII NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA

Wyszczególnienie robót:

1. Odspojenie gruntu łopatami i narzędziami ręcznymi.
2. Wydobywanie gruntu na pobocze.
3. Wyrównanie ścian i dna wykopu.
4. Oczyszczenie pasów o szerokości 0,6 m wokół wykopu.
5. Ręczne zasypywanie wykopu gruntem złożonym obok.
6. Ubicie gruntu warstwami o grubości 15 cm.

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0707

Wykopy o głębokości w m, do										
Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		1,5		2,0			
					Kategoria gruntu					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III	IV	I - II	III	IV
a					b	c	d	e	01	02
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	181,95	285,84	369,57	185,83	291,62	379,13
		Razem	149	r - g	181,95	285,84	369,57	185,83	291,62	379,13

Nakłady na 100 m³ gruntu

cd. tabl. 0707

Wykopy o głębokości w m, do										
Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		2,5		3			
					Kategoria gruntu					
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	I - II	III	IV	I - II	III	IV
a	b	c	d	e	07	08	09	10	11	12
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	196,44	307,06	401,29	202,22	317,57	415,68
		Razem	149	r - g	196,44	307,06	401,29	202,22	317,57	415,68

WYKOPY MECHANICZNE PRZY UŻYCIU ŚWIDRÓW LUB KOPAREK PODSIĘBIERNYCH WRAZ Z RĘCZNYM ZASYPIANIEM DLA SŁUPÓW ELEKTROENERGETYCZNYCH

Wyszczególnienie robót:

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1. | Wykonanie wykopu poprzez wiercenie lub kopanie. | 4. | Ręczne zasypanie wykopu gruntem złożonym obok. |
| 2. | Rozkopanie ręcznie wykopu. | 5. | Ubicie gruntu warstwami o grubości 15 cm. |
| 3. | Oczyszczenie pasów o szerokości 0,6, wokół wykopu. | | |

Nakłady na 100 m³ gruntu

Tablica 0708

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary - oznaczenia:		Wykopy przy użyciu					
					świdra mechanicznego				koparki podsiębiernej	
					Kategoria gruntu					
					I - II		III - IV		I - II	III
	symbole eto	rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	cyfrowe	literowe	Głębokość wykopu w m, do					
2,0					2,5	2,0	2,5	2,0	2,5	
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy - grupa I	149	r - g	107,01	110,18	170,69	176,32	95,40	137,36
		Razem	149	r - g	107,01	110,18	170,69	176,32	95,40	137,36
70	15411	Urządzenie wiertnicze do otworów pod słupy na ciągniku kołowym ϕ 600 mm/1 m /1/	148	m - g	29,58	27,68	33,45	31,31	-	-
71	15412	Urządzenie wiertnicze do otworów pod słupy na ciągniku kołowym ϕ 800 mm/3 m /2/	148	m - g	/ 27,89 /	/ 26,02 /	/ 31,12 /	/ 28,88 /	-	-
72	11111	Koparko - spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 1,15 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	8,01	9,90
73	11131	Koparka jednoznaczyniowa kołowa 0,25 m ³ /1/	148	m - g	-	-	-	-	/ 6,17 /	/ 7,56 /

Uwaga: Przy wykonywaniu wykopów pod słupy z ustojami U_0 za pomocą świdra mechanicznego bez potrzeby ręcznego rozkopywania wykopu, nakłady robocizny w poz. 01 przyjmuje się ze współczynnikiem 0,82.