

DP-77: v prvih 20 cm se EFP nahaja v srednje gostem in gostem gostotnem stanju. Sledi 0,4 m debela plast v zelo gostem gostotnem stanju, nato 20 cm plast v srednje gostem stanju ter 20 cm plast v rahlem stanju.. Od globine 1,1 m do 2,1 m nastopajo 30 cm plasti EFP v zelo rahlem stanju, ki jih prekinjajo 10 cm plasti v rahlem stanju. Do globine 3,2 m nato sledi EFP v rahlem stanju, nato pa do končne globine 3,9 m prevladuje EFP v srednje gostem stanju z eno 10 cm plastjo v rahlem ter eno 20 cm plastjo v gostem stanju. Gostotno stanje EFP narašča z globino.



Slika 38 in 39: DP –76 in 77

DP-80: do globine 1,1 m prevladuje EFP v zelo gostem stanju, sledi 20 cm v srednje gostem gostotnem stanju, temu pa 40 cm v rahlem stanju. Od globine 1,8 m do končne globine 3,0 m je zemljina v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-81: sonda skozi prvega 2,0 m poteka skozi EFP v zelo rahlem gostotnem stanju z redkimi 10 cm plastmi v rahlem stanju (na globinah 0,9 m, 1,4 m in 2,0 m). Sledi 30 cm plast v srednje gostem stanju, tej pa 10 cm v rahlem in 10 cm v zelo rahlem stanju, do končne globine 2,5 m. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-82: do globine 0,8 m prevladuje EFP v zelo gostem stanju, sledi 30 cm v srednje gostem gostotnem stanju. Od globine 1,1 m do končne globine 2,9 m je EFP v zelo rahlem stanju z eno 10 cm plastjo na globini 1,4 m v srednje gostem stanju ter eno 10 cm plastjo na globini 2,7 m v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-N2: prvih 10 cm poteka skozi plast v srednje gostem gostotnem stanju, sledi 40 cm plast v rahlem stanju, tej pa ponovno 50 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju. Naslednjih 60 cm poteka skozi EFP v rahlem stanju. Od globine 1,6 m do končne globine 3,0 m je EFP v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 40 in 41: DP –80 in 81



Slika 42 in 43: DP –82 in N2

DP-83: prvih 10 cm poteka skozi plast v rahlem gostotnem stanju, sledi 10 cm plast v zelo rahlem stanju, tej pa 30 cm plast v zelo gostem gostotnem stanju. Naslednjih 40 cm poteka skozi 10 cm – 20 cm debele plasti EFP v gostem, srednje gostem in rahlem stanju. Od globine 1,1 m do globine 1,3 je EFP ponovno v zelo gostem gostotnem stanju, ki ji sledi 10 cm v gostem ter 20 cm v srednje gostem stanju. Od globine 1,7 m do 2,3 m se EFP nahaja v rahlem gostotnem stanju, v naslednjih 20 cm do končne globine 2,5 m pa je EFP v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-84: prvih 20 cm poteka skozi plast v srednje gostem gostotnem stanju, sledi 70 cm plast v rahlem stanju, tej pa 50 cm plast v zelo rahlem gostotnem stanju. Naslednji 1,1 m poteka skozi EFP v rahlem stanju, z eno 10 cm plastjo v srednje gostem gostotnem stanju (na globini 1,9 m). Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 44 in 45: DP –83 in 84

DP-91: v prvih 0,6 m se izmenjujejo 10 cm plasti v srednje gostem (na globinah 0,1 m, 0,3 m in 0,5 m), rahlem (na globini 0,2 m) in gostem gostotnem stanju (na globinah 0,4 m in 0,6 m). Nato je EFP do končne globine 1,1 m v zelo gostem stanju. Gostotno stanje EFP narašča z globino.

DP 92: v prvih 0,8 m je EFP v zelo gostem stanju, sledi 20 cm plast v srednje gostem stanju. Nato je EFP do globine 1,8 m v srednje gostem stanju z dvema 10 cm plastema rahlem stanju (na globinah 1,4 m in 1,6 m). Sledi 30 cm v rahlem gostotnem stanju, nato pa je EFP do končne globine 2,5 m v zelo rahlem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 46 in 47: DP –91 in 92

DP-N3: v prvih 0,8 m je EFP v zelo gostem stanju, sledi 0,5 m plast v srednje gostem stanju. Nato je EFP do končne globine 2,5 m v zelo rahlem gostotnem stanju z eno 10 cm plastjo (na globini 1,5 m) in eno 20 cm plastjo (na globini 1,7 m) v rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-93: prvih 10 cm poteka skozi plast v srednje gostem gostotnem stanju, sledi 30 cm plast v rahlem stanju, tej pa ponovno 10 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju. Naslednjih 30 cm poteka skozi zemlino v gostem stanju. Od globine 0,8 m do globine 1,3 m je EFP v srednje gostem gostotnem stanju,

nato sledi 20 cm rahlem stanju. Od globine 1,5 m do končne globine 3,0 m je EFP v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 48 in 49: DP – N3 in 93

DP-94: v prvih 0,4 m se izmenjujejo 10 cm plasti EFP v srednje gostem, rahlem in gostem stanju. Sledi 20 cm v zelo gostem stanju, 40 cm v srednje gostem, 30 cm v rahlem stanju in 10 cm v gostem stanju. Do globine 1,4 m. Nato je EFP od globine 1,5 m do globine 2,5 m v srednje gostem stanju z eno 10 cm plastjo v gostem stanju (na globini 2,0 m). Gostotno stanje EFP narašča z globino.

DP-95: prvih 30 cm poteka skozi plast v rahlem gostotnem stanju, sledi 60 cm plast v srednje gostem stanju z eno 10 cm plastjo gostem stanju (na globini 0,6 m). Sledi 40 cm plast EFP v rahlem stanju, tej pa 50 cm plast v zelo rahlem stanju, do globine 1,8 m. Naslednjih 50 cm je ponovno v rahlem gostotnem stanju z eno 10 cm plastjo v zelo rahlem stanju (na globini 2,1 m). V naslednjih 20 cm do končne globine 2,5 m pa je EFP v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 50 in 51: DP – 94 in 95

DP-96: prvih 20 cm poteka skozi plast v rahlem gostotnem stanju, sledi 40 cm plast v zelo gostem stanju in 10 cm plast v gostem stanju. Do globine 1,8 m nato sonda poteka skozi EFP v srednje gostem stanju,

ki ji sledi 20 cm plast v rahlem stanju. Zadnjih 50 cm do končne globine 2,5 m pa zopet poteka skozi EFP v srednje gostem stanju. Gostotno stanje EFP narašča z globino.

DP-97: prvih 20 cm poteka skozi plast v srednje gostem gostotnem stanju, sledi 20 cm plast v zelo gostem stanju ter ponovno 20 cm plast srednje v gostem stanju. Naslednjih 20 cm se nahaja v rahlem stanju, sledi 40 cm v zelo rahlem stanju, do globine 1,4 m. Od globine 1,4 m do globine 1,8 m se EFP nahaja v rahlem gostotnem stanju, zadnjih 20 cm do končne globine 2,5 m pa v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 52 in 53: DP – 96 in 97

DP-106: prvih 30 cm poteka skozi EFP v rahlem stanju, sledi 20 cm plast v gostem gostotnem stanju, 40 cm plast v srednje gostem stanju, 30 cm plast v gostem stanju ter 20 cm plast v zelo gostem stanju, do končne globine 1,4 m. Gostotno stanje EFP narašča z globino.

DP-107: prvih 10 cm poteka skozi plast v srednje gostem gostotnem stanju, sledi 40 cm plast v gostem stanju, 60 cm v zelo gostem stanju in 10 cm v gostem gostotnem stanju, do globine 1,1 m. Naslednjih 80 cm se nahaja v rahlem stanju. Od globine 1,9 m do končne globine 2,9 m pa v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 54 in 55: DP – 106 in 107

DP-108: po celotni dolžini sonde do končne globine 2,0 m prevladuje EFP v srednje gostem stanju. Vmes se pojavljajo 10 cm plasti v gostem (na globinah 0,3m, 1,3 m in 1,8 m) in zelo gostem stanju (na globinah 1,2 m in 1,9 m). Gostotno stanje EFP narašča z globino.

DP-109: prvih 60 cm poteka skozi plast v rahlem stanju, sledi 10 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju ter 30 cm plast v zelo gostem stanju. V nadaljevanju sledijo 40 cm debele plasti EFP v gostem, srednje gostem in rahlem stanju. Od globine 2,3 m do končne globine 2,5 m je EFP v srednje gostem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP narašča z globino.



Slika 56 in 57: DP – 108 in 109

DP-N4: prvih 10 cm poteka skozi plast v srednje gostem gostotnem stanju, sledi 10 cm plast v rahlem stanju, tej pa ponovno 20 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju. Naslednjih 60 cm poteka skozi EFP v rahlem stanju, sledi 20 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju, tej pa 30 cm plast v rahlem stanju. Od globine 1,6 m do končne globine 3,0 m je EFP v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-110: prvih 20 cm poteka skozi plast v srednje gostem gostotnem stanju, sledi 10 cm plast v rahlem stanju. Naslednjih 80 cm poteka skozi plast v srednje gostem gostotnem stanju, naslednjih 40 cm pa poteka skozi EFP v rahlem in zelo rahlem stanju. Od globine 1,6 m do končne globine 2,5 m je EFP v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 58 in 59: DP – N4 in 110

DP-111: prvih 40 cm poteka skozi plast v srednje gostem gostotnem stanju, sledi 20 cm plast v rahlem stanju, 30 cm plast v zelo rahlem inn 10 cm plast v rahlem stanju. Od globine 1,0 m do končne globine 2,6 m se EFP nahaja v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-112: prvih 30 cm poteka skozi plast v rahlem gostotnem stanju, sledi 30 cm plast v srednje gostem ter 30 cm plast v rahlem stanju. Od globine 0,9 m do globine 1,4 m sledi EFP v zelo rahlem stanju z eno 10 cm plastjo v rahlem stanju (na globini 1,2 m), nato pa je EFP do končne globine 2,5 m rahlem stanju, z eno 10 cm plastjo v srednje gostem stanju (na globini 2,1 m). Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-113: v prvih 30 cm si sledijo 10 cm plasti EFP v zelo rahlem, rahlem in srednje gostem gostotnem stanju. Sledi 40 cm plast v rahlem stanju nato pa je EFP do končne globine 2,5 m v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-114: prvih 20 cm poteka skozi plast v rahlem gostotnem stanju, sledi 50 cm plast v srednje gostem stanju, 20 cm plast v rahlem stanju, 20 cm plast zelo ter ponovno 30 cm plast v rahlem stanju, do globine 1,4 m. Od globine 1,4 m do končne globine 2,5 m prevladuje EFP v rahlem stanju z 10 cm do 20 cm plastmi v srednje gostem stanju (na globini 1,5 m) in zelo rahlem stanju (na globini 1,7 m in 2,0 m). Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



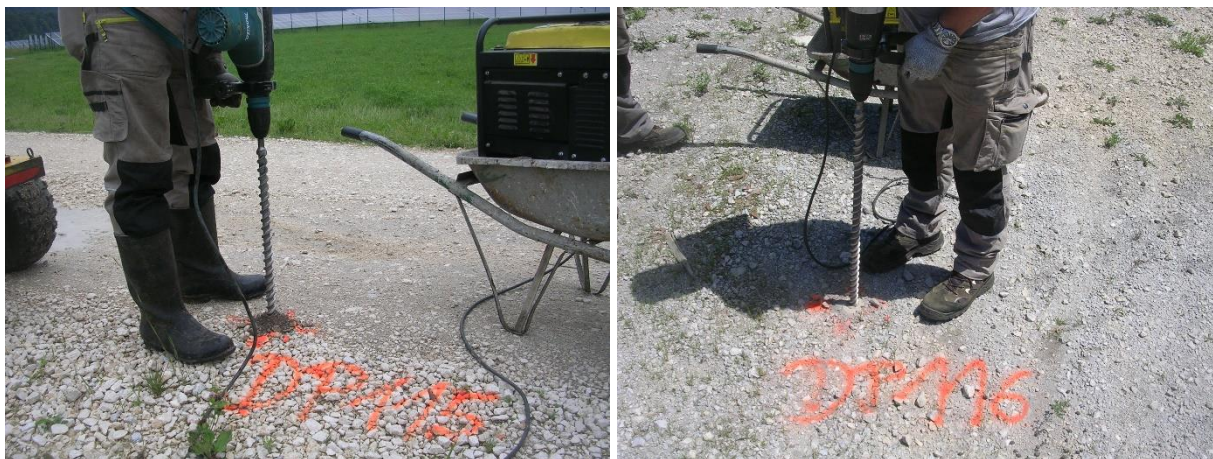
Slika 60 in 61: DP – 111 in 112



Slika 62 in 63: DP – 113 in 114

DP-115: v prvih 80 cm je EFP v zelo gostem stanju, sledi 40 cm plast srednje gostem stanju, 40 cm plast v rahlem stanju, do globine 1,4 m. Od globine 1,4 m do globine 1,9 m se EFP nahaja v srednje gostem stanju, ki ji sledi 20 cm plast v gostem gostotnem stanju. Zadnjih 10 cm EFP je v zelo gostem stanju, do končne globine 2,5 m. Gostotno stanje EFP narašča z globino.

DP-116: v prvih 0,5 m je EFP v zelo gostem stanju, sledi 30 cm plast v zelo rahlem stanju. Naslednjih 70 cm je v srednje gostem gostotnem stanju, nato ponovno sledi 40 cm last v rahlem stanju. Od globine 1,9 m do končne globine 2,7 m je EFP v zelo rahlem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 64 in 65: DP – 115 in 116

DP-117: do globine 1,2 m je EFP v srednje gostem stanju z dvema 10 cm plastema v gostem stanju (na globini 0,5 m in 1,0 m) in eno v zelo gostem stanju (na globini 0,9 m). Do globine 2,0 m nato prevladuje EFP v rahlem stanju z dvema 10 cm plastem v srednje gostem stanju (na globini 1,7 m in 2,0 m). Nato je EFP do končne globine 2,5 m v zelo rahlem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-118: v prvih 0,7 m se izmenjujejo 10 cm - 20 cm plasti EFP v rahlem in srednje gostem stanju. Sledi 50 cm v rahlem stanju z eno 10 cm plastjo v zelo rahlem stanju (na globini 1,0 m), njej pa, 60 cm v zelo rahlem stanju, do globine 1,8 m. Od globine 1,8 m do končne globine 2,5 m je EFP v rahlem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 66 in 67: DP – 117 in 118

DP-119: prvih 10 cm poteka skozi plast v srednje gostem gostotnem stanju, sledi 20 cm plast v gostem ter 30 cm plast v zelo gostem gostotnem stanju. Naslednjih 80 cm poteka skozi EFP v srednje gostem stanju, ki ji sledi 10 cm v rahlem stanju, do globine 1,5 m. Sledi 30 cm srednje gostem stanju ter 20 cm v zelo gostem stanju; do končne globine sonde 2,0 m. Gostotno stanje EFP narašča z globino.

DP-120: sonda najprej poteka skozi 0,9 m plast v rahlem gostotnem stanju, potem pa se gostotno stanje spremeni v zelo rahlo do končne globine 3,0 m. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 68 in 69: DP – 119 in 120

DP-155: prvih 30 cm sonda poteka skozi plast v zelo rahlem gostotnem stanju, sledi 10 cm plast v srednje gostem stanju in 30 cm plast EFP v rahlem stanju. Nato je EFP do končne globine 2,7 m v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-121: sonda najprej poteka skozi 0,8 m plast v zelo gostem gostotnem stanju, sledi 10 cm v rahlem stanju. Nato od globine 0,9 m do končne globine 2,9 m poteka skozi EFP v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 70 in 71: DP – 155 in 121

DP-122: prvih 20 cm sonda poteka skozi plast v rahlem gostotnem stanju, sledi 10 cm plast v srednje gostem stanju ter 60 cm plast v zelo gostem stanju. Od globine 0,9 m do globine 1,8 je EFP v rahlem stanju, nato je do končne globine 2,8 m v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-N5: v prvih 10 cm je sonda potekala skozi EFP v rahlem stanju. Sledilo je 30 cm v srednje gostem stanju. Sledi 50 cm v zelo gostem stanju. Nato do globine 1,7 m prevladuje EFP v srednje gostem stanju z dvema 10 cm plastema – prva je v gostem stanju (na globini 1,1 m), druga pa v rahlem stanju (na globini 1,3 m). Do globine 2,2 m sledi izmenjevanje 10 cm – 20 cm plasti v rahlem in zelo rahlem stanju. Nato je EFP od globine 2,2 m do končne globine sonde 2,9 m v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 72 in 73: DP – 122 in N5

DP-123: v prvih 0,8 m se izmenjujejo 20 cm plasti EFP v gostem stanju in srednje gostem stanju. Nato sledi 30 cm v rahlem stanju, 30 cm v srednje gostem stanju ter ponovno 30 cm v rahlem stanju. Od

globine 1,7 m do končne globine 2,7 m je EFP v zelo rahlem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-N6: v prvih 0,5 m je EFP v zelo gostem stanju, sledi 30 cm plast v zelo rahlem stanju, 20 cm v gostem stanju in 50 cm srednje gostem gostotnem stanju. Nato je EFP od globine 1,5 m do končne globine 2,5 m v zelo rahlem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 74 in 75: DP – 123 in N6

DP-124: prvega 0,8 m je EFP v srednje gostem stanju, sledi 0,8 m plast v zelo rahlem stanju do globine 1,9 m. Nato je do končne globine 3,0 m EFP v zelo rahlem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-125: do globine 1,4 m prevladuje EFP v srednje gostem stanju s posameznimi 10 cm plastmi v rahlem stanju (na globinah 0,3 m, 0,8 m in 1,0 m). Od globine 1,4 m do končne globine 3,0 m pa je EFP v zelo rahlem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 76 in 77: DP – 124 in 125

DP-156: v prvih 40 cm sonda poteka skozi plasti v rahlem in srednje gostem gostotnem stanju, sledi 40 cm plast v srednje gostem. Od globine 0,9 m do 1,1 m si sledijo 10 cm plasti v rahlem, zelo rahlem in

ponovno rahlem stanju. Nato se EFP do končne globine 2,8 m nahaja v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-126: prvih 80 cm poteka skozi plast v zelo gostem gostotnem stanju, sledi 10 cm plast v srednje gostem. Od globine 0,9 m do globine 1,5 m sledi EFP v rahlem stanju z eno 10 cm plastjo v zelo rahlem stanju (na globini 1,3 m), nato pa je EFP do končne globine 2,8 m v zelo rahlem stanju, z eno 10 cm plastjo v rahlem stanju (na globini 1,8 m). Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 78 in 79: DP – 156 in 126

DP-127: sonda v prvem 1,6 m poteka skozi plast v rahlem gostotnem stanju, sledi 50 cm plast v zelo rahlem stanju, do globine 2,1 m. Od globine 2,1 m do končne globine 2,5 m si sledijo 10 cm plast EFP v rahlem stanju, 10 cm v srednje gostem stanju in 20 cm v rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-128: v prvem 1,1 m poteka sonda skozi plast EFP v srednje gostem gostotnem stanju z dvema 10 cm plastema v rahlem stanju (na globini 0,2 m in 0,8 m). Sledi 20 cm plast v rahlem stanju, tej pa 40 cm plast v zelo rahlem stanju, ki ji sledi 10 cm plast v rahlem stanju. Nato je od globine 1,9 m do končne globine 2,9 m EFP v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 80 in 81: DP – 127 in 128

DP-129: do globine 1,7 m sonda poteka skozi EFP v srednje gostem gostotnem stanju z eno 10 cm plastjo v rahlem stanju (na globini 0,6 m). Nato sledi 10 cm v gostem stanju, 10 cm v srednje gostem gostotnem in ponovno 10 cm v gostem stanju, do končne globine 2,0 m. Gostotno stanje EFP narašča z globino.

DP-130: po celotni dolžini sonde prevladuje EFP v srednje gostem gostotnem stanju. Plasti so debele od 10 cm do 40 cm, prekinjajo jih 10 cm plasti v rahlem (na globinah 0,5 m, 1,3 m in 1,5 m), gostem (na globinah 0,6 m, 0,9 m) in zelo gostem stanju (na globini 0,8 m), do globine 1,9 m. Nato sledi 30 cm plast EFP v rahlem stanju, tej pa ponovno 30 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju, do končne globine 2,5 m. Gostotno stanje EFP narašča z globino.



Slika 82 in 83: DP – 129 in 130

DP-131: prvih 40 cm poteka skozi plast v rahlem stanju, nato do globine 1,1 m prevladuje EFP v srednje gostem gostotnem stanju in eno 10 cm plastjo v gostem stanju (na globini 0,7 m). Nato do globine 2,2 m prevladuje EFP v rahlem stanju z dvema plastema v zelo rahlem stanju (na globini 1,5 m in 2,0 m). Od globine 2,2 m do končne globine 2,8 m je EFP v zelo rahlem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-132: prvih 20 cm sonda poteka skozi plast v rahlem stanju, sledi 70 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju ter ponovno 30 cm plast v rahlem stanju. V nadaljevanju sledi 1,2 m debela plast EFP v zelo rahlem stanju, nato je do končne globine 2,5 m 10 cm plast EFP v rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-133: prvih 60 cm sonda poteka skozi plast v zelo rahlem stanju, sledi 30 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju in 10 cm plast v rahlem stanju. V nadaljevanju sledi 40 cm EFP v zelo rahlem stanju, do globine 2,4 m, naslednjih 10 cm do končne globine 1,5 m pa je ponovno v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-134: prvih 20 cm poteka skozi plast v rahlem gostotnem stanju, sledi 50 cm plast v srednje gostem, 20 cm plast v zelo gostem, 20 cm plast v gostem ter 20 cm v srednje gostem gostotnem stanju, do globine

1,4 m. Naslednjih 10 cm poteka skozi EFP v rahlem stanju, nato pa je EFP do končne globine sonde 2,5 m v srednje gostem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP narašča z globino.



Slika 84 in 85: DP – 131 in 132



Slika 86 in 87: DP – 133 in 134

DP-135: prvih 20 cm sonda poteka skozi plast v rahlem in zelo rahlem stanju, sledi 40 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju in 50 cm plast v rahlem stanju, do globine 1,1 m. Nato je EFP do končne globine 2,7 m v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-136: po celotni dolžini sonde se izmenjujejo različno debele plasti v rahlem in srednje gostem gostotnem stanju, in sicer naprej poteka skozi 30 cm debelo plast EFP v rahlem stanju, ki ji sledi 30 cm plast v srednje gostem stanju. Od globine 0,6 m do 1,4 m je EFP v rahlem stanju, tej pa sledi 30 cm plast v srednje gostem stanju, do globine 1,7 m. Od te globine do končne globine sonde 2,5 m je EFP v rahlem stanju z eno 10 cm plastjo v srednje gostem gostotnem stanju (na globini 2,4 m). Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-137: prvih 30 cm poteka skozi plast v rahlem gostotnem stanju, sledi 40 cm plast v srednje gostem, 10 cm plast v rahlem gostem, 50 cm plast v zelo rahlem ter 10 cm v rahlem gostotnem stanju, do globine 1,5 m. Naslednjih 10 cm poteka skozi EFP v srednje gostem stanju, sledi 30 cm v gostem stanju, nato pa je EFP do končne globine sonde 2,5 m v srednje gostem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP narašča z globino.

DP-138: v prvih 0,7 m se izmenjujejo 10 cm plasti EFP v srednje gostem, gostem stanju, zelo gostem in eno plastjo v rahlem stanju. Nato do globine 1,7 m sledi EFP v srednje gostem, njemu 30 cm v rahlem stanju in ponovno 30 cm v srednje gostem stanju. Nato je EFP do končne globine 2,5 m v rahlem stanju. Gostotno stanje EFP narašča z globino.



Slika 88 in 89: DP – 135 in 136



Slika 90 in 91: DP – 137 in 138

DP-139: prvih 20 cm sonda poteka skozi plast v rahlem stanju, sledi 40 cm plast v srednje gostem gostotnem stanju. Nato je EFP do končne globine 2,6 m v zelo rahlem stanju, z eno 10 cm plastjo v rahlem stanju (na globini 0,9 m). Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-140: po celotni dolžini sonde, ki znaša 2,5 m, prevladuje EFP v rahlem in zelo rahlem stanju, s posameznimi plastmi v srednje gostem gostotnem stanju (20 cm na globini 0,5 m in 10 cm plast na globini 1,9 m). Gostotno stanje EFP se manjša z globino.



Slika 92 in 93: DP – 139 in 140

DP-141: do globine 0,8 m je EFP v zelo rahlem stanju z eno 10 cm plastjo v rahlem stanju (na globini 0,6 m), naslednjih 70 cm se nahaja v rahlem stanju. Med globinama 1,5 m in 1,8 m je plast v srednje gostem stanju, z eno 10 cm plastjo v rahlem stanju. Nato je EFP do končne globine 2,5 m v rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-142: prvih 30 cm poteka skozi plast v srednje gostem in rahlem gostotnem stanju, sledi 1,0 m debela plast v zelo gostem stanju z eno 10 cm plastjo v gostem stanju (na globini 1,1 m). Naslednjih 20 cm poteka skozi EFP v srednje gostem stanju, nato pa je EFP do končne globine sonde 2,5 m v rahlem gostotnem stanju, z eno 10 cm plastjo v zelo rahlem stanju (na globini 2,3 m). Gostotno stanje EFP narašča z globino.



Slika 94 in 95: DP – 141 in 142

DP-143: po celotni dolžini sonde, ki znaša 2,8 m, je EFP v zelo rahlem gostotnem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-144: prvih 30 cm poteka skozi plast v rahlem gostotnem stanju, ki ji sledi 0,8 m debela plast v srednje gostem stanju, tej pa ponovno 30 cm plast v rahlem stanju. Naslednjih 10 cm poteka skozi EFP v srednje gostem stanju, nato pa je EFP do končne globine sonde 1,5 m v zelo gostem stanju. Gostotno stanje EFP narašča z globino.



Slika 96 in 97: DP – 143 in 144

DP-157: v prvih 60 cm sonda poteka skozi 20 cm plasti v zelo rahlem, rahlem in srednje gostem gostotnem stanju, sledi 30 cm plast v rahlem stanju. Od globine 0,9 m do končne globine 2,8 m se EFP nahaja v zelo rahlem stanju. Gostotno stanje EFP se manjša z globino.

DP-146: gostotno stanje v tej sondi lahko razdelimo na tri značilne odseke: do globine 0,9 m prevladuje zelo gosto in gosto stanje, sledi 1,2 m debela plast v rahlem in zelo rahlem stanju. Zadnjih 20 cm pa se EFP nahaja v gostem in zelo gostem stanju. Gostotno stanje EFP narašča z globino.



Slika 98 in 99: DP – 157 in 146

7. Inženirskogeološke razmere

7.1 Splošno o EFP

Glavni trdni odpadki v termoelektrarnah so elektrofilitrski pepel (EFP), žlindra in energetska sadra (produkt odžvepljevanja). EF pepeli imajo običajno sorazmerno nizko prostorninsko težo, kar pa za slovenske pepele ni glavna značilnost. Njihova glavna značilnost je visoka sposobnost vpijanja vode in visoka vezivna sposobnost, kar ima za posledico visoke trdnosti. Pri hidrataciji in strjevanju nastajajo minerali, katerih formacija predstavlja cementacijski proces, ki izboljša trdnost EFP.

Po podatkih iz literature (Petkovšek, 2004) so mehanske lastnosti EF pepelov in sadre iz TE Trbovlje sledeče:

specifična teža $\gamma = 22,1 - 22,5 \text{ kN/m}^3$,

strižni kot $\varphi = 30^\circ - 40^\circ$,

kohezija $c = 30 - 40 \text{ kN/m}^2$

enoosna tlačna trdnost od 0,4 do več kot 2 MPa/m² po 7 dneh, ter
od 0,6 do več kot 4 MPa/m² po 28 dneh.

7.2 Geotehnične karakteristike

V nadaljevanju podajamo geotehnične karakteristike za nasip iz EFP, ki naj se upoštevajo pri izračunu projektne odpornosti tal (R_d). Zemljine v nasipu niso odporne na učinke zmrzovanja. Globina zmrzovanja je $h = 80 \text{ cm}$. Po klasifikaciji DRSI je to kategorija izkopa 3, v bolj gostih EFP kategorija 4 - 5. EFP je zaradi vsebnosti kremenca abraziven.

Okvirne geomehanske vrednosti znašajo so sledeče:

nasip EFP v zelo rahlem gostotnem stanju

- prostorninska teža: $\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost: $\varphi = 21^\circ - 24^\circ$, $c = 0 \text{ kN/m}^2$
- modul stisljivosti $M_E = 8 - 10 \text{ MN/m}^2$

nasip EFP v rahlem gostotnem stanju

- prostorninska teža: $\gamma = 18 - 19 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost: $\varphi = 22^\circ - 27^\circ$, $c = 0 - 5 \text{ kN/m}^2$
- modul stisljivosti $M_E = 10 - 18 \text{ MN/m}^2$

nasip EFP v srednje gostem gostotnem stanju

- prostorninska teža: $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost: $\varphi = 28^\circ - 32^\circ$, $c = 0 - 10 \text{ kN/m}^2$
- modul stisljivosti $M_E = 15 - 25 \text{ MN/m}^2$

nasip EFP v gostem gostotnem stanje

- prostorninska teža: $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost: $\varphi = 32^\circ - 36^\circ$, $c = 0 - 20 \text{ kN/m}^2$
- modul stisljivosti $M_E = 25 - 60 \text{ MN/m}^2$

nasip EFP v zelo gostem gostotnem stanje (trdno)

- prostorninska teža: $\gamma = 22,5 \text{ kN/m}^3$
- strižna trdnost: $\varphi = 36^\circ - 40^\circ$, $c = 20 - 40 \text{ kN/m}^2$
- modul stisljivosti nepodajno

7.3 Možnosti izvedbe temeljenja

Glede na geološke pogoje terena je potrebno poudariti, da kljub enolični podlagi – nasip iz EFP ugotavljamo, da ima EFP zelo spremenljive geomehanske lastnosti. Generalno smo izdvojili področja, kjer gostota pada z globino in področja kjer gostota raste z globino oz. je v trdnem gostotnem stanju. Temeljenje konstrukcije se izvede na uvrtenih sidrih, globina temeljenja je minimalno 1,0 m.

8. Odvodnjavanje meteornih voda

Na področju deponije Prapretno je odvodnjavanje meteornih vod urejeno z nakloni površin deponije, kjer je prostrani plato blago nagnjen in omogoča odtekanje meteornih voda na jug ali na sever. V obeh primerih se meteorna voda gravitacijsko odvodnjuje v Prapreški graben. Zvezne podtalnice na tem območju ni.

Izgradnja SE Prapretno 3 ne bo imela vpliva na obstoječo odvodnjo meteornih voda.

9. Zaključek

Geološko geotehnični elaborat podaja inženirsko geološke karakteristike območja obravnave in pogoje izvedbe temeljenja. Preiskano območje gradijo nasipi iz elektrofiltrskega pepela, žlindre in sadre, prevladuje elektrofiltrski pepel. Na območju deponije Prapretno oz. za SE Prapretno 3 smo izvedli kartiranje terena in popis izkopov 10 sondažnih jaškov, ter 80 meritev z dinamičnim penetrometrom, s katerimi smo ugotavljali zbitost nasutja. Ponekod je nasip nepenetrabilen.

Rezultati raziskav kažejo, da so temeljna tla sestavljena iz EFP, predvsem iz meljne frakcije z manjšim deležem peščene frakcije. EFP je v zelo rahlem, rahlem, srednje gostem, gostem in zelo gostem (trdnem) gostotnem stanju. Raziskave mestoma kažejo izrazito anizotropijo v tlačnih trdnostih vzporedno s plastmi ali pravokotno nanje. To so generalno dobro nosilna tla. Raziskave kažejo, da je sestava tal precej enovita, spreminja se le njeno gostotno stanje, v odvisnosti od načina odlaganja in vgrajevanja materiala.

Temeljenje konstrukcije za SE Prapretno 3 se izvede na uvrtnih sidrih, globina temeljenja je minimalno 1,0 m.

Z izgradnjo SE Prapretno 3 se erozijska ogroženost območja, ob ustreznih protierozijskih ukrepih, ne bo povečala.

Izgradnja SE Prapretno 3 ne bo imela vpliva na obstoječo odvodnjo meteornih voda.

Teren je primeren za gradnjo.

Pri izvedbi temeljenja se priporoča geomehanski nadzor.

V Zagorju ob Savi, 22. 6. 2022

Pripravil:

mag. Gorazd Hafner, univ.dipl.inž.geol.