

## **P.1 Preiskave z dinamičnim penetrometrom**



**GEOINŽENIRING d.o.o.**

Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,  
projektiranje, svetovanje in inženiring

**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPSH-B (SIST EN ISO 22476-2:2005)**

**DP-1**

NAROČNIK/INVESTITOR: Projekt d.d.

ODSEK: I

OBJEKT: Plinovod - R25A/1 Trbovlje - Hrastnik

OZNAKA SONDE: DP-1

DATUM: 5.5.2022

PREISKAL: S. Šivec

OBDELAL: J. Hartman, dipl. inž. geol.

X: 502375,78

Y: 110297,83

Z: 444,10

NAPRAVA: DPSH73 GeoDeep

BAT: 63,5 kg

75 cm (h)

DROGOVJE: 32 mm (f)

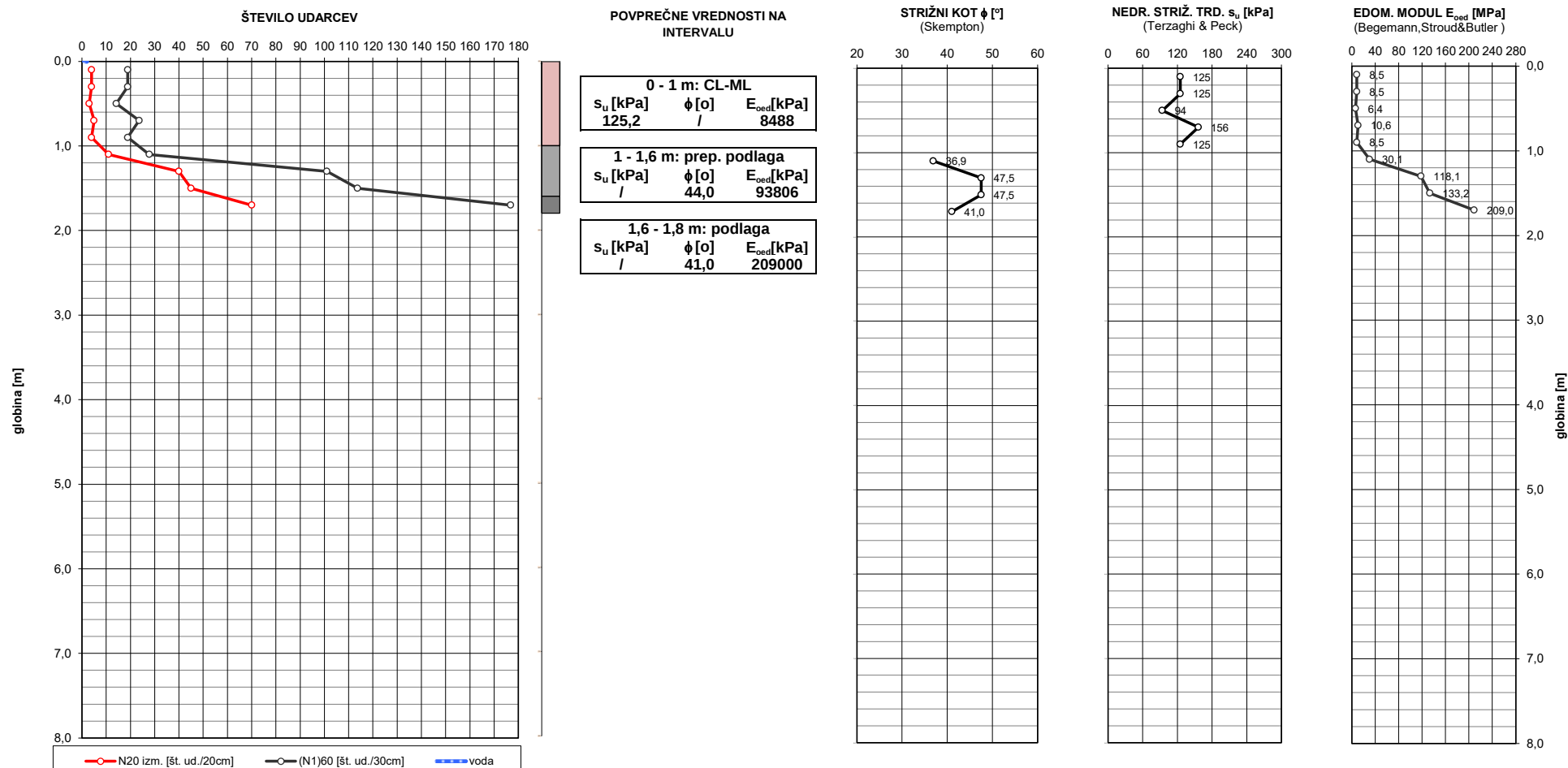
6,3 kg/m

ENERGIJSKI FAKTOR  $E_n$ : 0,95 % (CN=Er/60=1.497)

SPECIF. DELO/UDAREC  $E_n$ : 233,6 J/cm<sup>2</sup>

KONICA: 20 cm<sup>2</sup>/90°

OPOMBE: .





**GEOINŽENIRING d.o.o.**  
*Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,  
projektiranje, svetovanje in inženiring*

**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPSH-B (SIST EN ISO 22476-2:2005)**

**DP-1**

NAROČNIK/INVESTITOR: **Projekt d.d.**

ODSEK: **/**

OBJEKT: **Plinovod - R25A/1 Trbovlje - Hrastnik**

OZNAKA: **DP-1**

DATUM: **5.5.2022**

PREISKAL: **S. Šivec**

OBDELAL: **J. Hartman, dipl. inž. geol.**

X: **502375,775**

Y: **110297,833**

Z: **444,099**

NAPRAVA: **DPSH73 GeoDeep**

BAT: **63,5 kg**

**75 cm (h)**

DROGOVJE: **32 mm (f)**

**6,3 kg/m**

ENERGIJSKI FAKTOR  $E_r$ :

**0,95 % ( $C_N=E_r/60=1.497$ )**

SPEC. DELO/UDAREC  $E_u$ :

**233,6 J/cm<sup>2</sup>**

KONICA:

**20 cm<sup>2</sup> / 90°**

OPOMBE: .

DPSH - 73 GeoDeep

korelacije SPT

| srednja<br>globina<br>intervala | izmerjeno<br>število udarcev        | točkovni<br>odpor na<br>enoto<br>(upoštevano<br>$E_r$ , =95%) | dinamični točkovni<br>odpor (upoštevano<br>$E_r$ , =95%) |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>d</b><br>[m]                 | <b>N<sub>20</sub></b><br>[ud./20cm] | <b>r<sub>d</sub></b><br>[MPa]                                 | <b>q<sub>d</sub></b><br>[MPa]                            |

|                                        | energijski faktor<br>C <sub>N</sub> :                                        | uporaba<br>korekcije:                                            |                             |                                         | globina vode<br>[m]:                | uporaba<br>korekcije:                           | uporaba<br>korekcije:                           | uporaba<br>korekcije:                         |                                               |                                                  |                                 |                                  |                           |                                                      |                                                                 |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                        | 1,497                                                                        | DA                                                               |                             |                                         | .                                   | DA                                              | NE                                              | NE                                            |                                               |                                                  |                                 |                                  |                           |                                                      |                                                                 |
| ekvivalentno<br>število<br>udarcev SPT | korekcija zaradi<br>energijskih izgub<br>(C <sub>N</sub> ·N <sub>SPT</sub> ) | korekcijski<br>faktor<br>drogovja<br>(upošt. 1 m<br>zunan.drog.) | predpost. vrsta<br>zemljine | predpost.<br>prost.<br>teža<br>zemljine | efektivna<br>vertikalna<br>napetost | korekcijski<br>faktor<br>efektivne<br>napetosti | korekcijski<br>faktor za<br>fine/grobe<br>peske | korekcijski<br>faktor za<br>zasičene<br>peske | korigirano<br>število<br>udarcev<br>SPT       | korigirana<br>vrednost<br>penetrabilnosti<br>SPT | indeks<br>gostote<br>[Skempton] | gostotno<br>stanje<br>[Skempton] | strižni kot<br>[Skempton] | nedrenirana<br>strižna<br>trdnost<br>[Terzaghi&Peck] | edometerski<br>modul<br>[Begemann-nekoh.<br>Stroud&Butler-koh.] |
| N <sub>SPT</sub><br>[ud./30cm]         | N <sub>60</sub><br>[ud./30cm]                                                | λ                                                                |                             | γ<br>[kN/m <sup>3</sup> ]               | σ <sub>v</sub> '<br>[kPa]           | C <sub>N</sub>                                  | C <sub>pes</sub>                                | C <sub>sat</sub>                              | (N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub><br>[ud./30cm] | (p <sub>1</sub> ) <sub>60</sub><br>[cm/60ud.]    | I <sub>D</sub><br>[%]           |                                  | φ<br>[°]                  | S <sub>u</sub><br>[kPa]                              | E <sub>oed</sub><br>[MPa]                                       |

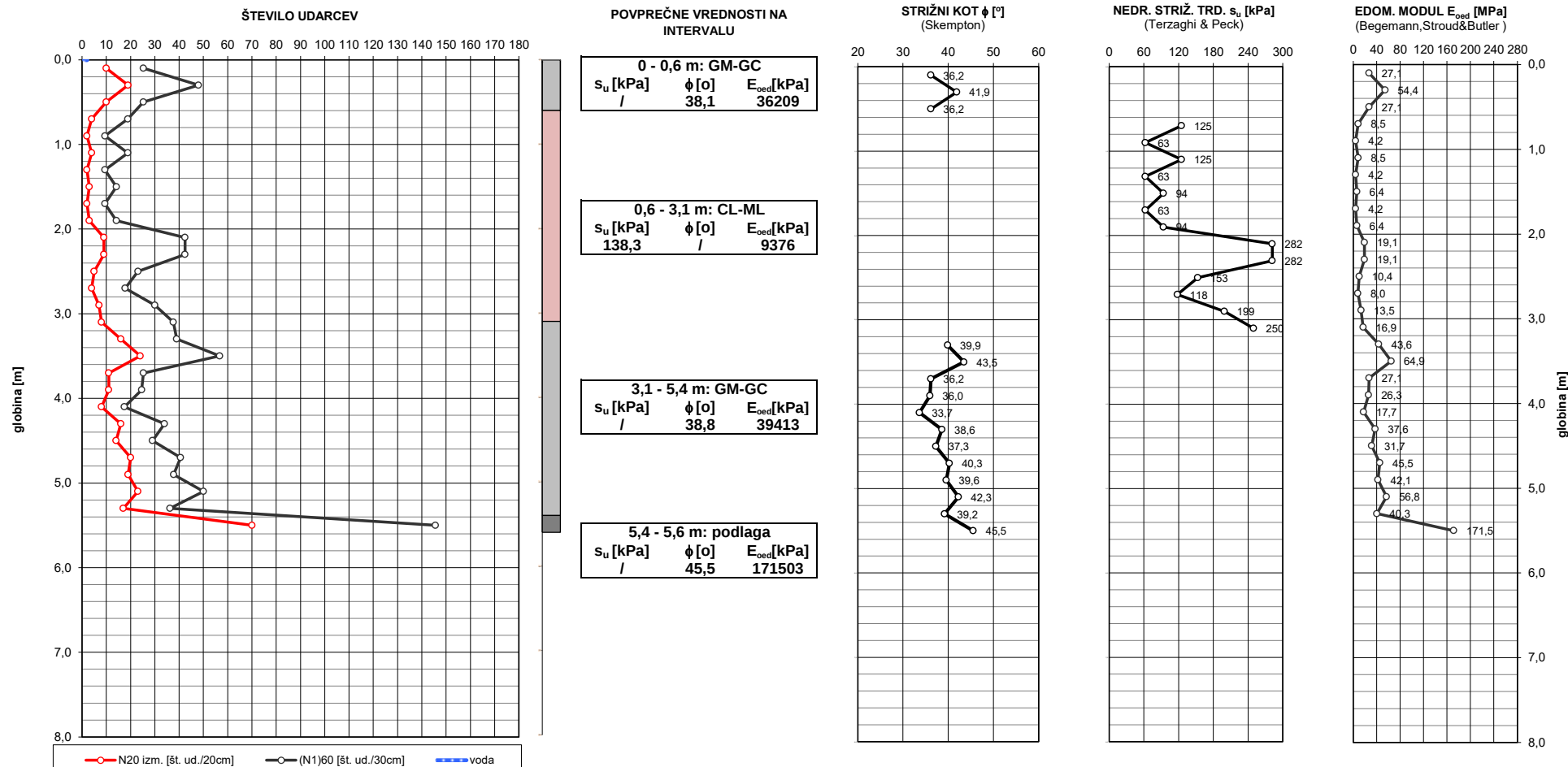
|     |    |      |      |
|-----|----|------|------|
| 0,1 | 4  | 4,4  | 4,0  |
| 0,3 | 4  | 4,4  | 4,0  |
| 0,5 | 3  | 3,3  | 3,0  |
| 0,7 | 5  | 5,5  | 4,6  |
| 0,9 | 4  | 4,4  | 3,7  |
| 1,1 | 11 | 12,2 | 10,2 |
| 1,3 | 40 | 44,4 | 37,0 |
| 1,5 | 45 | 49,9 | 41,6 |
| 1,7 | 70 | 77,7 | 59,7 |

|       |       |      |               |      |      |      |      |      |       |      |          |          |      |     |       |
|-------|-------|------|---------------|------|------|------|------|------|-------|------|----------|----------|------|-----|-------|
| 11,2  | 16,8  | 0,75 | CL-ML         | 18,0 | 1,8  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 18,9  | /    | /        | /        | /    | 125 | 8,5   |
| 11,2  | 16,8  | 0,75 | CL-ML         | 18,0 | 5,4  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 18,9  | /    | /        | /        | /    | 125 | 8,5   |
| 8,4   | 12,6  | 0,75 | CL-ML         | 18,0 | 9,0  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 14,1  | /    | /        | /        | /    | 94  | 6,4   |
| 14,0  | 21,0  | 0,75 | CL-ML         | 18,0 | 12,6 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 23,6  | /    | /        | /        | /    | 156 | 10,6  |
| 11,2  | 16,8  | 0,75 | CL-ML         | 18,0 | 16,2 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 18,9  | /    | /        | /        | /    | 125 | 8,5   |
| 16,5  | 24,7  | 0,75 | prep. podlaga | 22,0 | 20,6 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 27,8  | /    | 68,4     | gosto    | 36,9 | /   | 30,1  |
| 60,0  | 89,8  | 0,75 | prep. podlaga | 22,0 | 25,0 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 101,0 | 17,8 | prekons. | prekons. | 47,5 | /   | 118,1 |
| 67,5  | 101,0 | 0,75 | prep. podlaga | 22,0 | 29,4 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 113,7 | 15,8 | prekons. | prekons. | 47,5 | /   | 133,2 |
| 105,0 | 157,2 | 0,75 | podlaga       | 25,0 | 34,4 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 176,8 | 10,2 | prekons. | prekons. | 41,0 | /   | 209,0 |



**DP-2**

KONICA: 20 cm<sup>2</sup>/90°





NAROČNIK/INVESTITOR: **Projekt d.d.**

ODSEK: **/**

OBJEKT: **Plinovodi - R25A/1 Trbovlje-Hrastnik**

OZNAKA: **DP-2**

DATUM: **29.4.2022**

PREISKAL: **Jernej Hartman, dipl. inž. geol.**

OBDELAL: **Jernej Hartman, dipl. inž. geol.**

X: **502667,876**

Y: **110476,687**

Z: **231,079**

NAPRAVA: **DPSH73 GeoDeep**

BAT: **63,5 kg**

**75 cm (h)**

DROGOVJE: **32 mm (f)**

**6,3 kg/m**

ENERGIJSKI FAKTOR  $E_T$ :

**0,95 % ( $C_N=E_T/60=1.497$ )**

SPEC. DELO/UDAREC  $E_{60}$ :

**233,6 J/cm<sup>2</sup>**

KONICA:

**20 cm<sup>2</sup> / 90°**

OPOMBE: .

DPSH - 73 GeoDeep

korelacije SPT

| srednja<br>globina<br>intervala | izmerjeno<br>število udarcev | točkovni<br>odpor na<br>enoto<br>(upoštevano<br>$E_r$ , =95%) | dinamični točkovni<br>odpor (upoštevano<br>$E_r$ , =95%) |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| d                               | N <sub>20</sub>              | r <sub>d</sub>                                                | q <sub>d</sub>                                           |
| [m]                             | [ud./20cm]                   | [MPa]                                                         | [MPa]                                                    |

|                                        | energijski faktor<br>C <sub>N</sub> :                                        | uporaba<br>korekcije:                                            |                             |                                         | globina vode<br>[m]:                | uporaba<br>korekcije:                              | uporaba<br>korekcije:                           | uporaba<br>korekcije:                         |                                               |                                          |                                                   |                                 |                                  |                           |                                                      |                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                        | 1,497                                                                        | DA                                                               |                             |                                         | .                                   | DA                                                 | NE                                              | NE                                            |                                               |                                          |                                                   |                                 |                                  |                           |                                                      |                                                                  |
| ekvivalentno<br>število<br>udarcev SPT | korekcija zaradi<br>energijskih izgub<br>(C <sub>N</sub> *N <sub>SPT</sub> ) | korekcijski<br>faktor<br>drogovja<br>(upošt. 1 m<br>zunan.drog.) | predpost. vrsta<br>zemljine | predpost.<br>prost.<br>teža<br>zemljine | efektivna<br>vertikalna<br>napetost | korekcijski<br>faktor za<br>efektivne<br>napetosti | korekcijski<br>faktor za<br>fine/grobe<br>peske | korekcijski<br>faktor za<br>zasičene<br>peske | korekcijski<br>faktor za<br>zasičene<br>peske | korrigirano<br>število<br>udarcev<br>SPT | korrigirana<br>vrednost<br>penetrabilnosti<br>SPT | indeks<br>gostote<br>[Skempton] | gostotno<br>stanje<br>[Skempton] | strižni kot<br>[Skempton] | nedrenirana<br>strižna<br>trdnost<br>[Terzaghi&Peck] | edometerski<br>modul<br>[Begemann-nekoh.,<br>Stroud&Butler-koh.] |
| N <sub>SPT</sub>                       | N <sub>60</sub>                                                              | λ                                                                |                             | γ                                       | σ <sub>v</sub> '                    | C <sub>N</sub>                                     | C <sub>pes</sub>                                | C <sub>sat</sub>                              | (N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>               | (P <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>          | I <sub>D</sub>                                    |                                 |                                  | φ                         | s <sub>u</sub>                                       | E <sub>oed</sub>                                                 |
| [ud./30cm]                             | [ud./30cm]                                                                   |                                                                  |                             | [kN/m <sup>3</sup> ]                    | [kPa]                               |                                                    |                                                 |                                               | [ud./30cm]                                    | [cm/60ud.]                               | [%]                                               |                                 |                                  | [o]                       | [kPa]                                                | [MPa]                                                            |

|     |    |      |      |
|-----|----|------|------|
| 0,1 | 10 | 11,1 | 10,1 |
| 0,3 | 19 | 21,1 | 19,2 |
| 0,5 | 10 | 11,1 | 10,1 |
| 0,7 | 4  | 4,4  | 3,7  |
| 0,9 | 2  | 2,2  | 1,8  |
| 1,1 | 4  | 4,4  | 3,7  |
| 1,3 | 2  | 2,2  | 1,8  |
| 1,5 | 3  | 3,3  | 2,8  |
| 1,7 | 2  | 2,2  | 1,7  |
| 1,9 | 3  | 3,3  | 2,6  |
| 2,1 | 9  | 10,0 | 7,7  |
| 2,3 | 9  | 10,0 | 7,7  |
| 2,5 | 5  | 5,5  | 4,3  |
| 2,7 | 4  | 4,4  | 3,2  |
| 2,9 | 7  | 7,8  | 5,5  |
| 3,1 | 8  | 8,9  | 6,3  |
| 3,3 | 16 | 17,8 | 12,7 |
| 3,5 | 24 | 26,6 | 19,0 |
| 3,7 | 11 | 12,2 | 8,1  |
| 3,9 | 11 | 12,2 | 8,1  |
| 4,1 | 8  | 8,9  | 5,9  |
| 4,3 | 16 | 17,8 | 11,8 |
| 4,5 | 14 | 15,5 | 10,4 |
| 4,7 | 20 | 22,2 | 13,9 |
| 4,9 | 19 | 21,1 | 13,2 |
| 5,1 | 23 | 25,5 | 16,0 |
| 5,3 | 17 | 18,9 | 11,8 |
| 5,5 | 70 | 77,7 | 48,5 |

|       |       |      |         |      |       |      |      |      |       |      |          |            |      |     |       |
|-------|-------|------|---------|------|-------|------|------|------|-------|------|----------|------------|------|-----|-------|
| 15,0  | 22,5  | 0,75 | GM-GC   | 19,0 | 1,9   | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 25,3  | /    | 65,2     | gosto      | 36,2 | /   | 27,1  |
| 28,5  | 42,7  | 0,75 | GM-GC   | 19,0 | 5,7   | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 48,0  | /    | 91,0     | zelo gos.  | 41,9 | /   | 54,4  |
| 15,0  | 22,5  | 0,75 | GM-GC   | 19,0 | 9,5   | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 25,3  | /    | 65,2     | gosto      | 36,2 | /   | 27,1  |
| 11,2  | 16,8  | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 13,1  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 18,9  | /    | /        | /          | /    | 125 | 8,5   |
| 5,6   | 8,4   | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 16,7  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 9,4   | /    | /        | /          | /    | 63  | 4,2   |
| 11,2  | 16,8  | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 20,3  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 18,9  | /    | /        | /          | /    | 125 | 8,5   |
| 5,6   | 8,4   | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 23,9  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 9,4   | /    | /        | /          | /    | 63  | 4,2   |
| 8,4   | 12,6  | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 27,5  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 14,1  | /    | /        | /          | /    | 94  | 6,4   |
| 5,6   | 8,4   | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 31,1  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 9,4   | /    | /        | /          | /    | 63  | 4,2   |
| 8,4   | 12,6  | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 34,7  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 14,1  | /    | /        | /          | /    | 94  | 6,4   |
| 25,2  | 37,7  | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 38,3  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 42,4  | /    | /        | /          | /    | 282 | 19,1  |
| 25,2  | 37,7  | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 41,9  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 42,4  | /    | /        | /          | /    | 282 | 19,1  |
| 14,0  | 21,0  | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 45,5  | 1,47 | 1,00 | 1,00 | 23,1  | /    | /        | /          | /    | 153 | 10,4  |
| 11,2  | 16,8  | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 49,1  | 1,41 | 1,00 | 1,00 | 17,8  | /    | /        | /          | /    | 118 | 8,0   |
| 19,6  | 29,3  | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 52,7  | 1,36 | 1,00 | 1,00 | 30,0  | /    | /        | /          | /    | 199 | 13,5  |
| 22,4  | 33,5  | 0,85 | CL-ML   | 18,0 | 56,3  | 1,32 | 1,00 | 1,00 | 37,6  | /    | /        | /          | /    | 250 | 16,9  |
| 24,0  | 35,9  | 0,85 | GM-GC   | 19,0 | 60,1  | 1,28 | 1,00 | 1,00 | 39,0  | /    | 81,7     | gosto      | 39,9 | /   | 43,6  |
| 36,0  | 53,9  | 0,85 | GM-GC   | 19,0 | 63,9  | 1,24 | 1,00 | 1,00 | 56,7  | /    | 98,8     | zelo gos.  | 43,5 | /   | 64,9  |
| 16,5  | 24,7  | 0,85 | GM-GC   | 19,0 | 67,7  | 1,20 | 1,00 | 1,00 | 25,3  | /    | 65,2     | gosto      | 36,2 | /   | 27,1  |
| 16,5  | 24,7  | 0,85 | GM-GC   | 19,0 | 71,5  | 1,17 | 1,00 | 1,00 | 24,6  | /    | 64,4     | sred. gos. | 36,0 | /   | 26,3  |
| 12,0  | 18,0  | 0,85 | GM-GC   | 19,0 | 75,3  | 1,14 | 1,00 | 1,00 | 17,4  | /    | 54,4     | sred. gos. | 33,7 | /   | 17,7  |
| 24,0  | 35,9  | 0,85 | GM-GC   | 19,0 | 79,1  | 1,11 | 1,00 | 1,00 | 34,0  | /    | 75,9     | gosto      | 38,6 | /   | 37,6  |
| 21,0  | 31,4  | 0,85 | GM-GC   | 19,0 | 82,9  | 1,09 | 1,00 | 1,00 | 29,1  | /    | 69,9     | gosto      | 37,3 | /   | 31,7  |
| 30,0  | 44,9  | 0,85 | GM-GC   | 19,0 | 86,7  | 1,06 | 1,00 | 1,00 | 40,6  | /    | 83,5     | gosto      | 40,3 | /   | 45,5  |
| 28,5  | 42,7  | 0,85 | GM-GC   | 19,0 | 90,5  | 1,04 | 1,00 | 1,00 | 37,7  | /    | 80,3     | gosto      | 39,6 | /   | 42,1  |
| 34,5  | 51,6  | 0,95 | GM-GC   | 19,0 | 94,3  | 1,02 | 1,00 | 1,00 | 50,0  | /    | 92,9     | zelo gos.  | 42,3 | /   | 56,8  |
| 25,5  | 38,2  | 0,95 | GM-GC   | 19,0 | 98,1  | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 36,2  | /    | 78,6     | gosto      | 39,2 | /   | 40,3  |
| 105,0 | 157,2 | 0,95 | podlaga | 25,0 | 103,1 | 0,97 | 1,00 | 1,00 | 145,6 | 12,4 | prekons. | prekons.   | 45,5 | /   | 171,5 |



**GEOINŽENIRING d.o.o.**  
*Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,  
projektiranje, svetovanje in inženiring*

**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPSH-B (SIST EN ISO 22476-2:2005)**

**DP-3**

NAROČNIK/INVESTITOR: **Projekt d.d.**

ODSEK: **I**

OBJEKT: **Plinovodi - R25A/1 Trbovlje-Hrastnik**

OZNAKA SONDE: **DP-2**

DATUM: **29.4.2022**

PREISKAL: **Jernej Hartman, dipl. inž. geol.**

OBDELAL: **Jernej Hartman, dipl. inž. geol.**

X: **504063,18**

Y: **110188,88**

Z: **517,63**

NAPRAVA: **DPSH73 GeoDeep**

BAT: **63,5 kg**

**75 cm (h)**

DROGOVJE: **32 mm (f)**

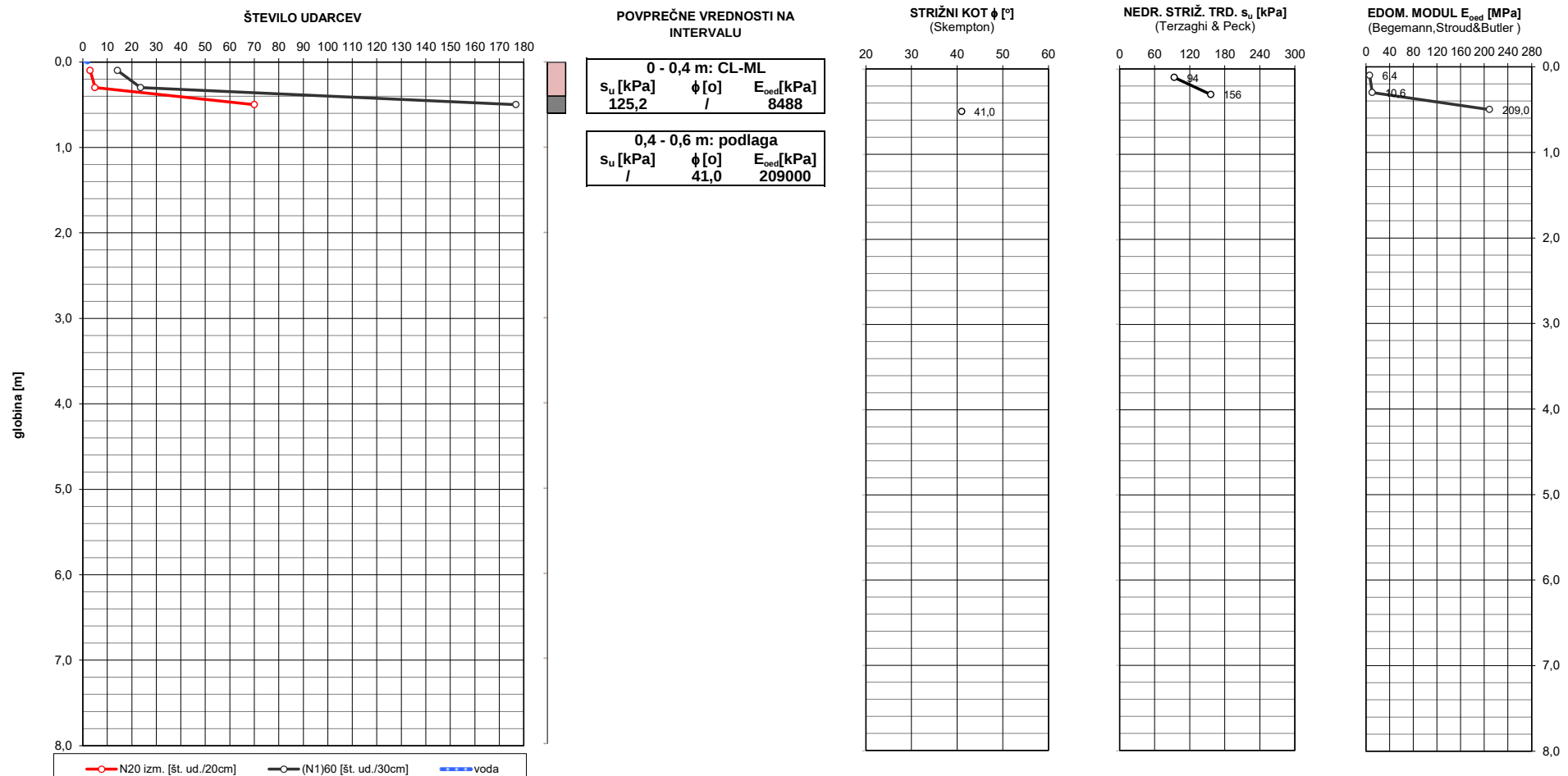
**6,3 kg/m**

ENERGIJSKI FAKTOR  $E_n$ : **0,95 % (CN=Er/60=1.497)**

SPECIF. DELO/UDAREC  $E_n$ : **233,6 J/cm<sup>2</sup>**

KONICA: **20 cm<sup>2</sup>/90°**

OPOMBE: .





**GEOINŽENIRING d.o.o.**  
*Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,  
projektiranje, svetovanje in inženiring*

**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPSH-B (SIST EN ISO 22476-2:2005)**

**DP-3**

NAROČNIK/INVESTITOR: **Projekt d.d.** X: **504063,184** NAPRAVA: **DPSH73 GeoDeep** ENERGIJSKI FAKTOR  $E_r$ : **0,95 % ( $C_N=E_r/60=1.497$ )**  
ODSEK: **/** Y: **110188,875** BAT: **63,5 kg** SPEC. DELO/UDAREC  $E_u$ : **233,6 J/cm<sup>2</sup>**  
OBJEKT: **Plinovodi - R25A/1 Trbovlje-Hrastnik** Z: **517,633** DROGOVJE: **75 cm (h)** KONICA: **20 cm<sup>2</sup> / 90°**  
OZNAKA: **DP-3** DROGOVJE: **32 mm (f)**  
DATUM: **29.4.2022** DROGOVJE: **6,3 kg/m**  
PREISKAL: **Jernej Hartman, dipl. inž. geol.** OPOMBE: **.**  
OBDELAL: **Jernej Hartman, dipl. inž. geol.**

DPSH - 73 GeoDeep

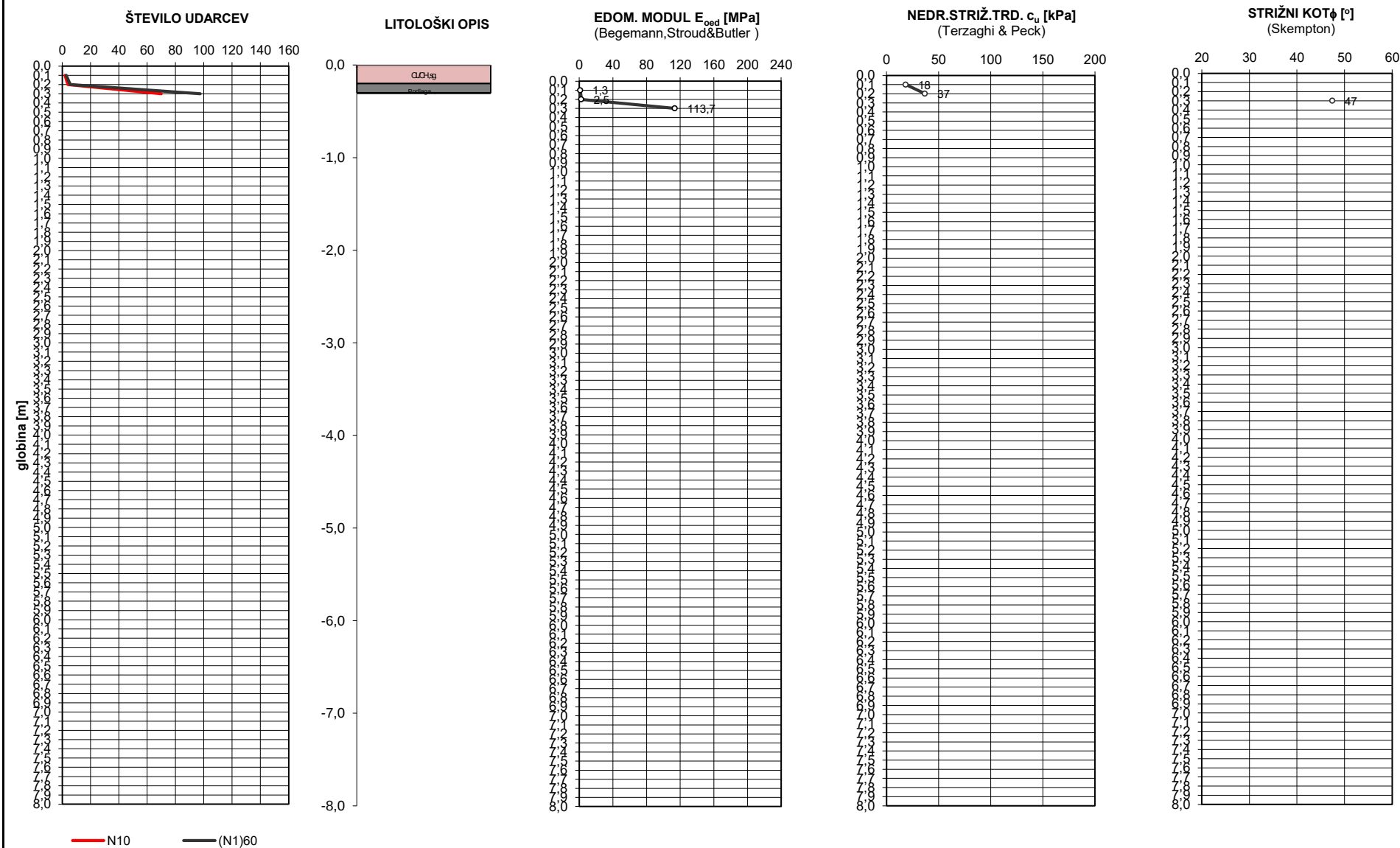
korelacije SPT

| srednja<br>globina<br>intervala | izmerjeno<br>število udarcev  | točkovni<br>odpor na<br>enoto<br>(upoštevano<br>$E_r$ , =95%) | dinamični točkovni<br>odpor (upoštevano<br>$E_r$ , =95%) |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| d<br>[m]                        | N <sub>20</sub><br>[ud./20cm] | r <sub>d</sub><br>[MPa]                                       | q <sub>d</sub><br>[MPa]                                  |

|                                        | energijski faktor<br>C <sub>N</sub> :                                        | uporaba<br>korekcije:                                            |                             |                                         | globina vode<br>[m]:                | uporaba<br>korekcije:                           | uporaba<br>korekcije:                           | uporaba<br>korekcije:                         |                                               |                                                  |                                 |                                  |                           |                                                      |                                                               |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                        | 1,497                                                                        | DA                                                               |                             |                                         | .                                   | DA                                              | NE                                              | NE                                            |                                               |                                                  |                                 |                                  |                           |                                                      |                                                               |
| ekvivalentno<br>število<br>udarcev SPT | korekcija zaradi<br>energijskih izgub<br>(C <sub>N</sub> *N <sub>SPT</sub> ) | korekcijski<br>faktor<br>drogovja<br>(upošt. 1 m<br>zunan.drog.) | predpost. vrsta<br>zemljine | predpost.<br>prost.<br>teža<br>zemljine | efektivna<br>vertikalna<br>napetost | korekcijski<br>faktor<br>efektivne<br>napetosti | korekcijski<br>faktor za<br>fine/grobe<br>peske | korekcijski<br>faktor za<br>zasičene<br>peske | korigirano<br>število<br>udarcev<br>SPT       | korigirana<br>vrednost<br>penetrabilnosti<br>SPT | indeks<br>gostote<br>[Skempton] | gostotno<br>stanje<br>[Skempton] | strižni kot<br>[Skempton] | nedrenirana<br>strižna<br>trdnost<br>[Terzaghi&Peck] | edometerski<br>modul<br>[Begemann-nekot<br>Stroud&Butler-kot] |
| N <sub>SPT</sub><br>[ud./30cm]         | N <sub>60</sub><br>[ud./30cm]                                                | λ                                                                |                             | γ<br>[kN/m <sup>3</sup> ]               | σ <sub>v</sub> '<br>[kPa]           | C <sub>N</sub>                                  | C <sub>pes</sub>                                | C <sub>sat</sub>                              | (N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub><br>[ud./30cm] | (p <sub>1</sub> ) <sub>60</sub><br>[cm/60ud.]    | I <sub>D</sub><br>[%]           |                                  | φ<br>[o]                  | s <sub>u</sub><br>[kPa]                              | E <sub>oed</sub><br>[MPa]                                     |

|     |    |      |      |
|-----|----|------|------|
| 0,1 | 3  | 3,3  | 3,0  |
| 0,3 | 5  | 5,5  | 5,0  |
| 0,5 | 70 | 77,7 | 70,6 |

|       |       |      |         |      |      |      |      |      |       |      |          |          |      |     |       |
|-------|-------|------|---------|------|------|------|------|------|-------|------|----------|----------|------|-----|-------|
| 8,4   | 12,6  | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 1,8  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 14,1  | /    | /        | /        | /    | 94  | 6,4   |
| 14,0  | 21,0  | 0,75 | CL-ML   | 18,0 | 5,4  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 23,6  | /    | /        | /        | /    | 156 | 10,6  |
| 105,0 | 157,2 | 0,75 | podlaga | 25,0 | 10,4 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 176,8 | 10,2 | prekons. | prekons. | 41,0 | /   | 209,0 |



| globina     | karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti |             |                       | material    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|
|             | $\phi$ [°]                                                          | $c_u$ [kPa] | $E_{\text{ed}}$ [kPa] |             |
| 0 - 0,2 m   | /                                                                   | 28          | 1878                  | CL/CH , sg. |
| 0,2 - 0,3 m | 47,5                                                                | /           | 113654                | Podlaga ,   |

**GEOINŽENIRING d.o.o.**Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,  
projektiranje, svetovanje in inženiring**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)****DP-4**NAROČNIK: **Projekt d.d.**OBJEKT: **Plinovodi - R25A/1 Trbovlje-Hrastnik**ODSEK: **I**OZNAKA SONDE: **DP-4**DATUM **29.4.202**PREISKAL: **J. Hartman**OBDELAL: **J. Hartman, dipl. inž. geol.**X: **504068,237**Y: **110171,247**Z: **514,163**

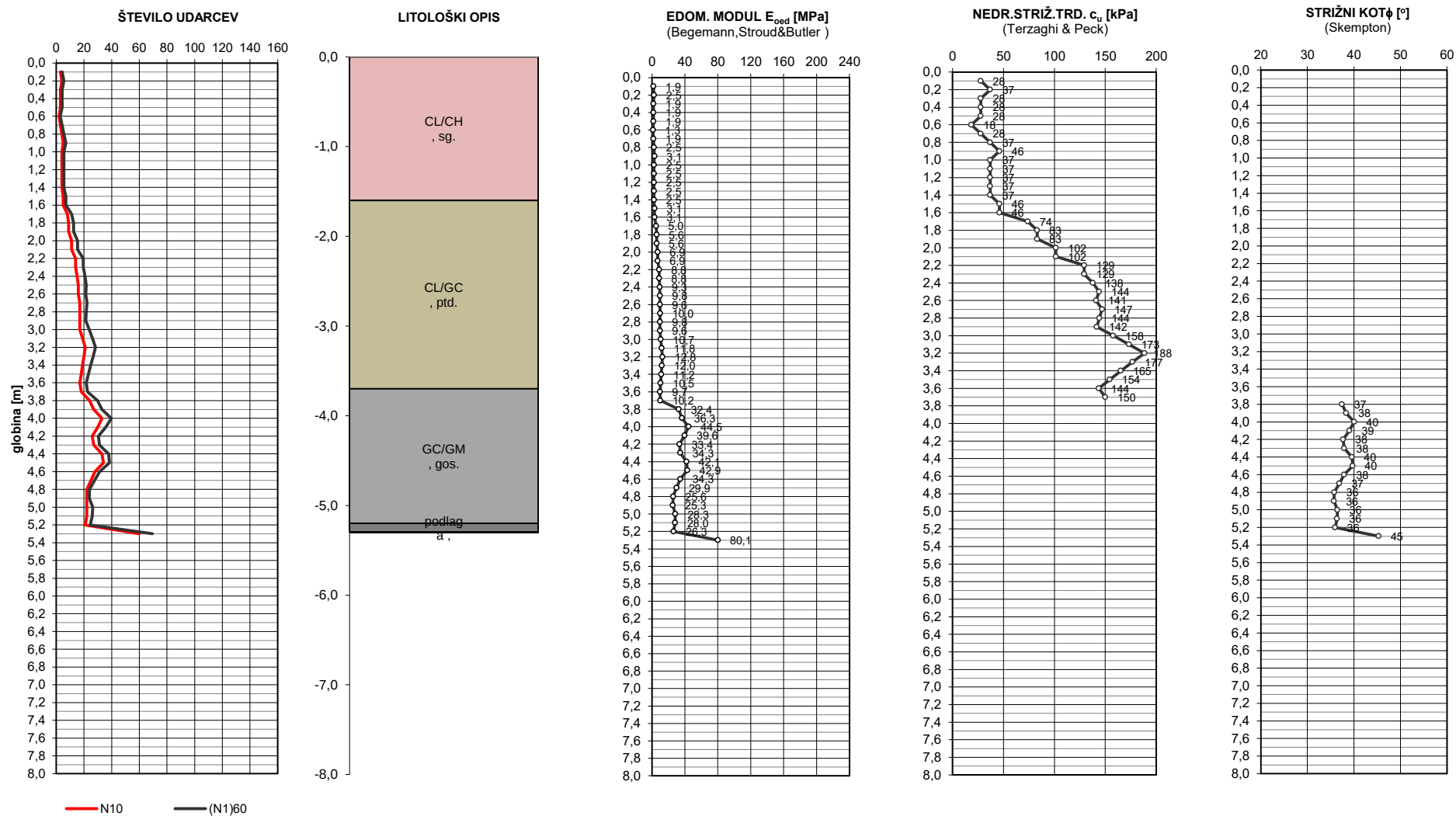
VODA (m) .

OPOMBE:

masa uteži **m** [kg]: **10**masa palice **m'** [kg]: **3,0**masa nakovala **m'** [kg]: **6,0**višina pada **h** [m]: **0,5**konica [cm<sup>2</sup>]: **5**energijski faktor **E<sub>r</sub>** [%]: **60%**specif. delo/udarec **E<sub>n</sub>** [kJ/m<sup>2</sup>]: **98,1****k<sub>60</sub>**=**E<sub>r</sub>**/60=: **1,00**

|                 |                                    | uporaba<br>korekcije:<br><b>DA</b>       |                                    |                 | uporaba<br>korekcije:<br><b>DA</b>           | uporaba<br>korekcije:<br><b>DA</b>                         |                                                       |                               |                               |                             |                                   |                                     | $\Delta\sigma$ [kPa]<br>0                             |                                                       |                                                       |                              |                           |                                                   |                                                                    |
|-----------------|------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| globina         | izmerjeno število<br>udarcev       | korekcija zaradi z<br>vodo zasičenih tal | korekcija zaradi<br>trenja drogova | druge korekcije | korekcijski faktor<br>efektivne<br>napetosti | korekcijski faktor<br>drogovja (upošt. 1<br>m zunan drog.) | korigirano število<br>udarcev <b>N'</b> <sub>10</sub> | ločkovni odpor na<br>enoto    | dinamični ločkovni<br>odpor   | predpost. vrsta<br>zemljine | predpost. prost.<br>teža zemljine | efektivna<br>vertikalna<br>napetost | edometrijski modul<br>iz <b>N</b> <sub>10</sub> (DPL) | ekvivalentno<br>število udarcev<br>SPT                | ekvivalentna<br>vrednost<br>penetrabilnosti SPT       | indeks gostote<br>[Skempton] | strižni kot<br>[Skempton] | nedrenirana<br>strižna trdnost<br>[Terzaghi&Peck] | edometrijski<br>modul [Beggmann-<br>mekh., Stroud&Butler-<br>Kon.] |
| <b>d</b><br>[m] | <b>N</b> <sub>10</sub><br>[u/10cm] | <b>N'</b> <sub>10</sub> voda<br>[u/10cm] | <b>C</b> trenje                    | <b>C</b> drugo  | <b>C<sub>N</sub></b>                         | $\lambda$                                                  | ( <b>N'</b> <sub>10</sub> ) <sub>60</sub><br>[u/10cm] | <b>r<sub>d</sub></b><br>[MPa] | <b>q<sub>d</sub></b><br>[MPa] |                             | $\gamma$<br>[kN/m <sup>3</sup> ]  | $\sigma_v'$<br>[kPa]                | <b>E</b> <sub>oed</sub><br>[MPa]                      | ( <b>N</b> <sub>1</sub> ) <sub>60</sub><br>[ud./30cm] | ( <b>p</b> <sub>1</sub> ) <sub>60</sub><br>[cm/60ud.] | <b>I<sub>p</sub></b><br>[%]  | $\phi$<br>[o]             | <b>c<sub>u</sub></b><br>[kPa]                     | <b>E</b> <sub>oed</sub><br>[MPa]                                   |

|     |    |    |     |     |      |      |      |       |       |             |      |     |       |      |      |       |         |         |         |
|-----|----|----|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-------------|------|-----|-------|------|------|-------|---------|---------|---------|
| 0,1 | 2  | 2  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 2,3  | 1,18  | 0,62  | CL/CH , lg. | 18,0 | 1,8 | 0,343 | 2,8  |      |       | 0000000 | 18      | 1,252   |
| 0,2 | 4  | 4  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 4,5  | 2,35  | 1,24  | CL/CH , sg. | 18,0 | 3,6 | 0,629 | 5,6  |      |       | 0000000 | 37      | 2,504   |
| 0,3 | 70 | 70 | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 78,8 | 41,20 | 21,69 | Podlaga ,   | 24,0 | 6,0 |       | 97,4 | 18,5 | 100,0 | 47,5    | 0000000 | 113,654 |



| globina     | karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti |             |                | material     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|--------------|
|             | $\phi$ [°]                                                          | $c_u$ [kPa] | $E_{ed}$ [kPa] |              |
| 0 - 1,6 m   | /                                                                   | 35          | 2348           | CL/CH , sg.  |
| 1,6 - 3,7 m | /                                                                   | 137         | 9255           | CL/GC , ptd. |
| 3,7 - 5,2 m | 37,7                                                                | /           | 33568          | GC/GM , gos. |
| 5,2 - 5,3 m | 45,3                                                                | /           | 80074          | podlaga ,    |



**GEOINŽENIRING d.o.o.**  
Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,  
projektiranje, svetovanje in inženiring

# DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)

**DP-5**

NAROČNIK: **Projekt d.d.**

OBJEKT: **Plinovodi - R25A/1 Trbovlje-Hrastnik**

ODSEK: **I**

OZNAKA SONDE: **DP-5**

DATUM: **28.4.2022**

PREISKAL: **J. Hartman, dipl. inž. geol.**

OBDELAL: **J. Hartman, dipl. inž. geol.**

X: **504787,365**

Y: **110528,453**

Z: **436,222**

VODA (m) .

OPOMBE:

masa uteži m [kg]: **10**

masa palice m' [kg]: **3,0**

masa nakovala m' [kg]: **6,0**

višina pada h [m]: **0,5**

konica [cm<sup>2</sup>]: **5**

energijski faktor E<sub>r</sub> [%]: **60%**

specif. delo/udarec E<sub>n</sub> [kJ/m<sup>2</sup>]: **98,1**

k<sub>60</sub>=E<sub>r</sub>/60=: **1,00**

|          |                             | uporaba korekcije:<br>DA              |                                 |                    | uporaba korekcije:<br>DA               | uporaba korekcije:<br>DA                            | Δσ [kPa]                                      |                         |                          |                          |                                |                               |                                             |                                               |                                               |                           |                        |                                             |                                                          |  |  |
|----------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|--|
|          |                             |                                       |                                 |                    |                                        |                                                     | 0                                             |                         |                          |                          |                                |                               |                                             |                                               |                                               |                           |                        |                                             |                                                          |  |  |
| globina  | izmerjeno število udarcev   | korekcija zaradi z vodo zasičenih tal | korekcija zaradi trenja drogova | druga korekcije    | korekcijski faktor efektivne napetosti | korekcijski faktor drogova upošt. 1 (m.zunan.drog.) | korigirano število udarcev N <sub>10</sub>    | točkovni odpor na enoto | dinamični točkovni odpor | predpost. vrsta zemljine | predpost. prost. teža zemljine | efektivna vertikalna napetost | edometrijski modul iz N <sub>10</sub> (DPL) | ekvivalentno število udarcev SPT              | ekvivalentna vrednost penetrabilnosti SPT     | indeks gostote [Skempton] | strižni kot [Skempton] | nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck] | edometrijski modul [Bergmann-<br>mekoh., Stroud&Bullock] |  |  |
| d<br>[m] | N <sub>10</sub><br>[u/10cm] | N' <sub>10</sub> voda<br>[u/10cm]     | C <sub>trenje</sub>             | C <sub>druga</sub> | C <sub>N</sub>                         | λ                                                   | (N' <sub>10</sub> ) <sub>60</sub><br>[u/10cm] | r <sub>d</sub><br>[MPa] | q <sub>d</sub><br>[MPa]  |                          | γ<br>[kN/m <sup>3</sup> ]      | σ' <sub>v</sub><br>[kPa]      | E <sub>oed</sub><br>[MPa]                   | (N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub><br>[ud./30cm] | (p <sub>1</sub> ) <sub>60</sub><br>[cm/60ud.] | I <sub>p</sub><br>[%]     | φ<br>[°]               | c <sub>u</sub><br>[kPa]                     | E <sub>oed</sub><br>[MPa]                                |  |  |

|     |    |    |     |     |      |      |      |       |      |              |      |      |       |      |  |  |  |         |     |        |
|-----|----|----|-----|-----|------|------|------|-------|------|--------------|------|------|-------|------|--|--|--|---------|-----|--------|
| 0,1 | 3  | 3  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 3,4  | 1,77  | 0,93 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 1,8  | 0,379 | 4,2  |  |  |  | 0000000 | 28  | 1,878  |
| 0,2 | 4  | 4  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 4,5  | 2,35  | 1,24 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 3,6  | 0,629 | 5,6  |  |  |  | 0000000 | 37  | 2,504  |
| 0,3 | 3  | 3  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 3,4  | 1,77  | 0,93 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 5,4  | 0,733 | 4,2  |  |  |  | 0000000 | 28  | 1,878  |
| 0,4 | 3  | 3  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 3,4  | 1,77  | 0,93 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 7,2  | 0,871 | 4,2  |  |  |  | 0000000 | 28  | 1,878  |
| 0,5 | 3  | 3  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 3,4  | 1,77  | 0,93 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 9,0  | 0,995 | 4,2  |  |  |  | 0000000 | 28  | 1,878  |
| 0,6 | 2  | 2  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 2,3  | 1,18  | 0,62 | CL/CH , lg.  | 18,0 | 10,8 | 1,005 | 2,8  |  |  |  | 0000000 | 18  | 1,252  |
| 0,7 | 3  | 3  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 3,4  | 1,77  | 0,93 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 12,6 | 1,218 | 4,2  |  |  |  | 0000000 | 28  | 1,878  |
| 0,8 | 4  | 4  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 4,5  | 2,35  | 1,24 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 14,4 | 1,446 | 5,6  |  |  |  | 0000000 | 37  | 2,504  |
| 0,9 | 5  | 5  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 5,6  | 2,94  | 1,34 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 16,2 | 1,686 | 7,0  |  |  |  | 0000000 | 46  | 3,130  |
| 1,0 | 4  | 4  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 4,5  | 2,35  | 1,07 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 18,0 | 1,653 | 5,6  |  |  |  | 0000000 | 37  | 2,504  |
| 1,1 | 4  | 4  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 4,5  | 2,35  | 1,07 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 19,8 | 1,750 | 5,6  |  |  |  | 0000000 | 37  | 2,504  |
| 1,2 | 4  | 4  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 4,5  | 2,35  | 1,07 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 21,6 | 1,844 | 5,6  |  |  |  | 0000000 | 37  | 2,504  |
| 1,3 | 4  | 4  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 4,5  | 2,35  | 1,07 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 23,4 | 1,934 | 5,6  |  |  |  | 0000000 | 37  | 2,504  |
| 1,4 | 4  | 4  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 4,5  | 2,35  | 1,07 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 25,2 | 2,022 | 5,6  |  |  |  | 0000000 | 37  | 2,504  |
| 1,5 | 5  | 5  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 5,6  | 2,94  | 1,34 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 27,0 | 2,291 | 7,0  |  |  |  | 0000000 | 46  | 3,130  |
| 1,6 | 5  | 5  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 5,6  | 2,94  | 1,34 | CL/CH , sg.  | 18,0 | 28,8 | 2,381 | 7,0  |  |  |  | 0000000 | 46  | 3,130  |
| 1,7 | 8  | 8  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 9,0  | 4,71  | 2,14 | CL/GC , tg.  | 19,0 | 30,7 | 3,068 | 11,1 |  |  |  | 0000000 | 74  | 5,008  |
| 1,8 | 9  | 9  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 10,1 | 5,30  | 2,41 | CL/GC , tg.  | 19,0 | 32,6 | 3,386 | 12,5 |  |  |  | 0000000 | 83  | 5,634  |
| 1,9 | 9  | 9  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 10,1 | 5,30  | 2,12 | CL/GC , tg.  | 19,0 | 34,5 | 3,503 | 12,5 |  |  |  | 0000000 | 83  | 5,634  |
| 2,0 | 11 | 11 | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 12,4 | 6,47  | 2,59 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 36,4 | 4,056 | 15,3 |  |  |  | 0000000 | 102 | 6,886  |
| 2,1 | 11 | 11 | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 12,4 | 6,47  | 2,59 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 38,3 | 4,182 | 15,3 |  |  |  | 0000000 | 102 | 6,886  |
| 2,2 | 14 | 14 | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 15,8 | 8,24  | 3,30 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 40,2 | 5,004 | 19,5 |  |  |  | 0000000 | 129 | 8,764  |
| 2,3 | 14 | 14 | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 15,8 | 8,24  | 3,30 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 42,1 | 5,144 | 19,5 |  |  |  | 0000000 | 129 | 8,764  |
| 2,4 | 15 | 15 | 1,0 | 1,0 | 1,49 | 0,75 | 16,8 | 8,83  | 3,53 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 44,0 | 5,528 | 20,8 |  |  |  | 0000000 | 138 | 9,343  |
| 2,5 | 16 | 16 | 1,0 | 1,0 | 1,46 | 0,75 | 17,5 | 9,42  | 3,77 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 45,9 | 5,922 | 21,7 |  |  |  | 0000000 | 144 | 9,757  |
| 2,6 | 16 | 16 | 1,0 | 1,0 | 1,43 | 0,75 | 17,2 | 9,42  | 3,77 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 47,8 | 6,068 | 21,2 |  |  |  | 0000000 | 141 | 9,561  |
| 2,7 | 17 | 17 | 1,0 | 1,0 | 1,40 | 0,75 | 17,9 | 10,01 | 4,00 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 49,7 | 6,476 | 22,1 |  |  |  | 0000000 | 147 | 9,963  |
| 2,8 | 17 | 17 | 1,0 | 1,0 | 1,38 | 0,75 | 17,6 | 10,01 | 4,00 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 51,6 | 6,623 | 21,7 |  |  |  | 0000000 | 144 | 9,777  |
| 2,9 | 17 | 17 | 1,0 | 1,0 | 1,35 | 0,75 | 17,3 | 10,01 | 3,57 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 53,5 | 6,768 | 21,3 |  |  |  | 0000000 | 142 | 9,602  |
| 3,0 | 17 | 17 | 1,0 | 1,0 | 1,33 | 0,85 | 19,2 | 10,01 | 3,57 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 55,4 | 6,912 | 23,8 |  |  |  | 0000000 | 158 | 10,694 |
| 3,1 | 19 | 19 | 1,0 | 1,0 | 1,31 | 0,85 | 21,1 | 11,18 | 3,99 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 57,3 | 7,629 | 26,1 |  |  |  | 0000000 | 173 | 11,753 |
| 3,2 | 21 | 21 | 1,0 | 1,0 | 1,29 | 0,85 | 23,0 | 12,36 | 4,41 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 59,2 | 8,366 | 28,4 |  |  |  | 0000000 | 188 | 12,780 |
| 3,3 | 20 | 20 | 1,0 | 1,0 | 1,27 | 0,85 | 21,5 | 11,77 | 4,20 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 61,1 | 8,227 | 26,6 |  |  |  | 0000000 | 177 | 11,980 |
| 3,4 | 19 | 19 | 1,0 | 1,0 | 1,25 | 0,85 | 20,1 | 11,18 | 3,99 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 63,0 | 8,075 | 24,9 |  |  |  | 0000000 | 165 | 11,208 |
| 3,5 | 18 | 18 | 1,0 | 1,0 | 1,23 | 0,85 | 18,8 | 10,59 | 3,78 | CL/GC , ptd. | 19,0 | 64,9 | 7,910 | 23,2 |  |  |  | 0000000 | 154 | 10,462 |

**GEOINŽENIRING d.o.o.**Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,  
projektiranje, svetovanje in inženiring**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)****DP-5**NAROČNIK: **Projekt d.d.**OBJEKT: **Plinovodi - R25A/1 Trbovlje-Hrastnik**ODSEK: **I**OZNAKA SONDE: **DP-5**DATUM: **28.4.2022**PREISKAL: **J. Hartman, dipl. inž. geol.**OBDELAL: **J. Hartman, dipl. inž. geol.**X: **504787,365**Y: **110528,453**Z: **436,222**

VODA (m) :

OPOMBE:

masa uteži **m** [kg]: **10**masa palice **m'** [kg]: **3,0**masa nakovala **m'** [kg]: **6,0**višina pada **h** [m]: **0,5**konica [cm<sup>2</sup>]: **5**energijski faktor **E<sub>r</sub>** [%]: **60%**specif. delo/udarec **E<sub>n</sub>** [kJ/m<sup>2</sup>]: **98,1****k<sub>60</sub>**=**E<sub>r</sub>**/60=: **1,00**

|          |                              | uporaba<br>korekcije:                    |                                     |                 | uporaba<br>korekcije:                        | uporaba<br>korekcije:                                      | $\Delta\sigma$ [kPa]<br>0          |                            |                             |                             |                                   |                                     |                                    |                                        |                                                 |                              |                           |                                                    |                                                                     |
|----------|------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| globina  | izmerjeno število<br>udarcev | korekcija zaradi z<br>vodo zasičenih tal | korekcija zaradi<br>trenja drogovja | druge korekcije | korekcijski faktor<br>efektivne<br>napetosti | korekcijski faktor<br>drogovja (upošt. 1<br>m zunan drog.) | korrigirano število<br>udarcev N10 | ločkovni odpor na<br>enoto | dinamični ločkovni<br>odpor | predpost. vrsta<br>zemljine | predpost. prost.<br>teža zemljine | efektivna<br>vertikalna<br>napetost | edometrijski modul<br>iz N10 (DPL) | ekvivalentno<br>število udarcev<br>SPT | ekvivalentna<br>vrednost<br>penetrabilnosti SPT | indeks gostote<br>[Skempton] | strižni kot<br>[Skempton] | nedrženirana<br>strižna trdnost<br>[Terzaghi&Peck] | edometrijski<br>modul [Beegmann-<br>rakoh., Stroud&Butler-<br>kon.] |
| d<br>[m] | N10<br>[u/10cm]              | N'10 voda<br>[u/10cm]                    | C trenje                            | Cdrugo          | CN                                           | λ                                                          | (N'10)60<br>[u/10cm]               | rd<br>[MPa]                | qd<br>[MPa]                 |                             | γ<br>[kN/m³]                      | σv'<br>[kPa]                        | Eoed<br>[MPa]                      | (N1)60<br>[ud./30cm]                   | (p1)60<br>[cm/60ud.]                            | Ip<br>[%]                    | φ<br>[°]                  | cu<br>[kPa]                                        | Eoed<br>[MPa]                                                       |
| 3,6      | 17                           | 17                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,21                                         | 0,85                                                       | 17,5                               | 10,01                      | 3,57                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 66,8                                | 7,733                              | 21,6                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 144                                                | 9,739                                                               |
| 3,7      | 18                           | 18                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,19                                         | 0,85                                                       | 18,3                               | 10,59                      | 3,78                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 68,7                                | 8,185                              | 22,6                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 150                                                | 10,168                                                              |
| 3,8      | 24                           | 24                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,18                                         | 0,85                                                       | 24,0                               | 14,13                      | 5,05                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 70,7                                |                                    | 29,7                                   |                                                 | 70,7                         | 37,5                      | 0000000                                            | 32,439                                                              |
| 3,9      | 27                           | 27                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,16                                         | 0,85                                                       | 26,6                               | 15,89                      | 5,13                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 72,7                                |                                    | 32,9                                   |                                                 | 74,7                         | 38,4                      | 0000000                                            | 36,339                                                              |
| 4,0      | 33                           | 33                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,15                                         | 0,85                                                       | 32,1                               | 19,42                      | 6,27                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 74,7                                |                                    | 39,7                                   |                                                 | 82,5                         | 40,1                      | 0000000                                            | 44,474                                                              |
| 4,1      | 30                           | 30                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,13                                         | 0,85                                                       | 28,8                               | 17,66                      | 5,70                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 76,7                                |                                    | 35,6                                   |                                                 | 77,9                         | 39,1                      | 0000000                                            | 39,571                                                              |
| 4,2      | 26                           | 26                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,12                                         | 0,85                                                       | 24,7                               | 15,30                      | 4,94                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 78,7                                |                                    | 30,5                                   |                                                 | 71,7                         | 37,7                      | 0000000                                            | 33,394                                                              |
| 4,3      | 27                           | 27                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,10                                         | 0,85                                                       | 25,3                               | 15,89                      | 5,13                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 80,7                                |                                    | 31,3                                   |                                                 | 72,6                         | 37,9                      | 0000000                                            | 34,328                                                              |
| 4,4      | 33                           | 33                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,09                                         | 0,85                                                       | 30,5                               | 19,42                      | 6,27                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 82,7                                |                                    | 37,8                                   |                                                 | 80,3                         | 39,6                      | 0000000                                            | 42,109                                                              |
| 4,5      | 34                           | 34                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,08                                         | 0,85                                                       | 31,1                               | 20,01                      | 6,46                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 84,7                                |                                    | 38,4                                   |                                                 | 81,1                         | 39,8                      | 0000000                                            | 42,928                                                              |
| 4,6      | 28                           | 28                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,06                                         | 0,85                                                       | 25,3                               | 16,48                      | 5,32                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 86,7                                |                                    | 31,3                                   |                                                 | 72,7                         | 37,9                      | 0000000                                            | 34,347                                                              |
| 4,7      | 25                           | 25                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,05                                         | 0,85                                                       | 22,3                               | 14,72                      | 4,75                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 88,7                                |                                    | 27,6                                   |                                                 | 68,2                         | 36,9                      | 0000000                                            | 29,944                                                              |
| 4,8      | 22                           | 22                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,04                                         | 0,85                                                       | 19,4                               | 12,95                      | 4,18                        | GC/GM , sred. gos.          | 20,0                              | 90,7                                |                                    | 24,0                                   |                                                 | 63,7                         | 35,8                      | 0000000                                            | 25,643                                                              |
| 4,9      | 22                           | 22                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,03                                         | 0,85                                                       | 19,2                               | 12,95                      | 3,81                        | GC/GM , sred. gos.          | 20,0                              | 92,7                                |                                    | 23,8                                   |                                                 | 63,3                         | 35,7                      | 0000000                                            | 25,330                                                              |
| 5,0      | 22                           | 22                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,02                                         | 0,95                                                       | 21,3                               | 12,95                      | 3,81                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 94,7                                |                                    | 26,3                                   |                                                 | 66,5                         | 36,5                      | 0000000                                            | 28,349                                                              |
| 5,1      | 22                           | 22                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,01                                         | 0,95                                                       | 21,0                               | 12,95                      | 3,81                        | GC/GM , gos.                | 20,0                              | 96,7                                |                                    | 26,0                                   |                                                 | 66,2                         | 36,4                      | 0000000                                            | 28,021                                                              |
| 5,2      | 21                           | 21                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,00                                         | 0,95                                                       | 19,9                               | 12,36                      | 3,64                        | GC/GM , sred. gos.          | 20,0                              | 98,7                                |                                    | 24,6                                   |                                                 | 64,4                         | 36,0                      | 0000000                                            | 26,298                                                              |
| 5.3      | 60                           | 60                                       | 1,0                                 | 1,0             | 0,98                                         | 0,95                                                       | 56.1                               | 35.32                      | 10.39                       | podlaga ,                   | 24,0                              | 101.1                               |                                    | 69.4                                   | 25.9                                            | 100,0                        | 45.3                      | 0000000                                            | 80.074                                                              |



NAROČNIK/INVESTITOR: Projekt d.d.

ODSEK: I

OBJEKT: Plinovodi - R25A/1 Trbovlje-Hrastnik

OZNAKA SONDE: DP-6

DATUM: 29.4.2022

PREISKAL: J. Hartman, dipl. inž. geol.

OBDELAL: J. Hartman, dipl. inž. geol.

X: 505178,84

Y: 110765,45

Z: 395,40

NAPRAVA: DPSH73 GeoDeep

BAT: 63,5 kg

75 cm (h)

DROGOVJE: 32 mm (f)

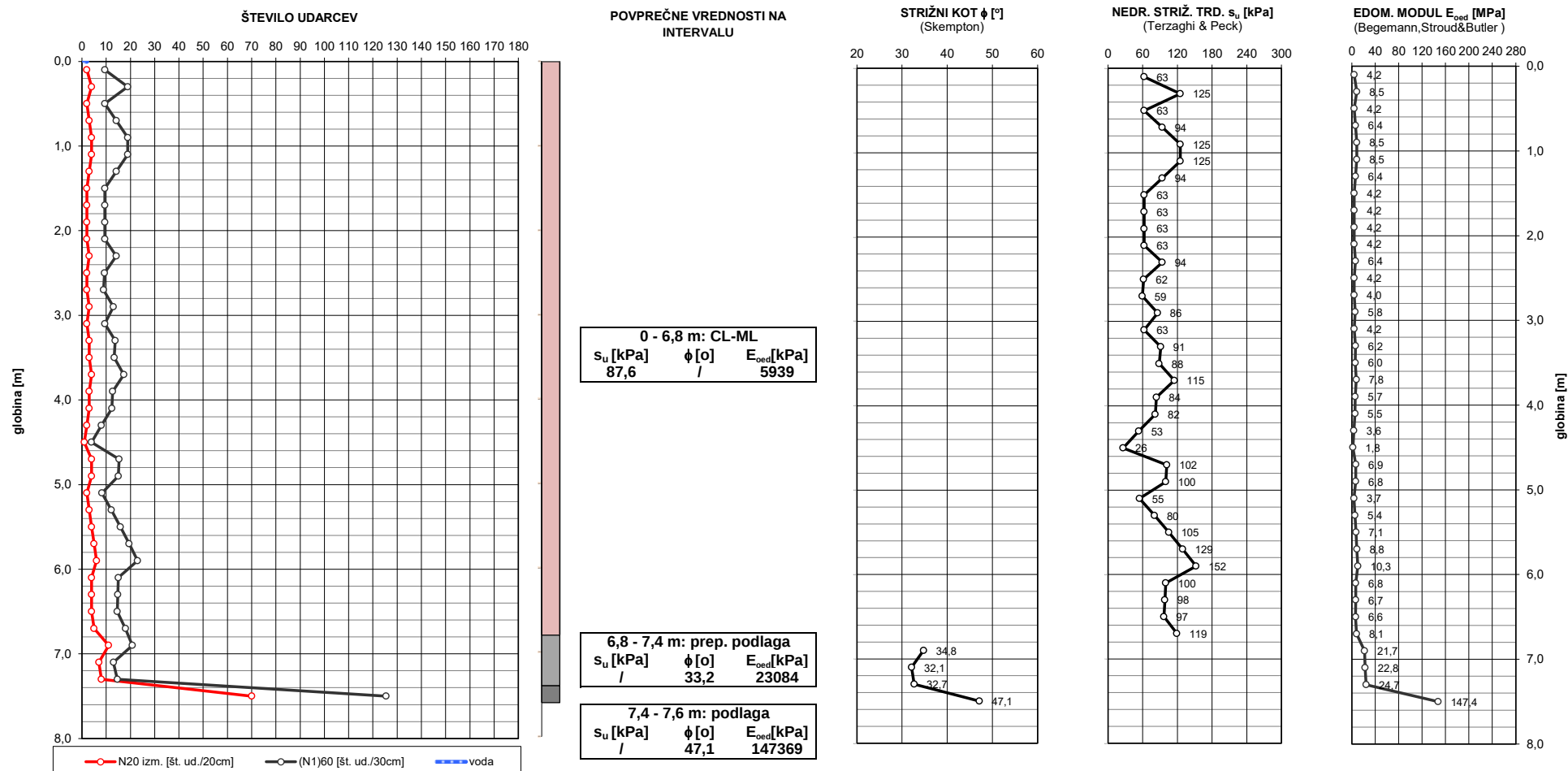
6,3 kg/m

ENERGIJSKI FAKTOR  $E_p$ : 0,95 % (CN=Er/60=1.497)

SPECIF. DELO/UDAREC  $E_n$ : 233,6 J/cm<sup>2</sup>

KONICA: 20 cm<sup>2</sup>/90°

OPOMBE: .





NAROČNIK/INVESTITOR: **Projekt d.d.**

ODSEK: **/**

OBJEKT: **Plinovodi - R25A/1 Trbovlje-Hrastnik**

OZNAKA: **DP-6**

DATUM: **29.4.2022**

PREISKAL: **J. Hartman, dipl. inž. geol.**

OBDELAL: **J. Hartman, dipl. inž. geol.**

X: **505178,841**

Y: **110765,453**

Z: **395,395**

NAPRAVA: **DPSH73 GeoDeep**

BAT: **63,5 kg**

**75 cm (h)**

DROGOVJE: **32 mm (f)**

**6,3 kg/m**

ENERGIJSKI FAKTOR  $E_T$ :

**0,95 % ( $C_N=E_T/60=1.497$ )**

SPEC. DELO/UDAREC  $E_u$ :

**233,6 J/cm<sup>2</sup>**

KONICA:

**20 cm<sup>2</sup> / 90°**

OPOMBE: .

DPSH - 73 GeoDeep

korelacije SPT

| srednja<br>globina<br>intervala | izmerjeno<br>število udarcev | točkovni<br>odpor na<br>enoto<br>(upoštevano<br>$E_r$ , =95%) | dinamični točkovni<br>odpor (upoštevano<br>$E_r$ , =95%) |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| d                               | N <sub>20</sub>              | r <sub>d</sub>                                                | q <sub>d</sub>                                           |
| [m]                             | [ud./20cm]                   | [MPa]                                                         | [MPa]                                                    |

|                                        | energijski faktor<br>C <sub>N</sub> :                                        | uporaba<br>korekcije:                                            |                                |                                         | globina vode<br>[m]:                | uporaba<br>korekcije:                           | uporaba<br>korekcije:                           | uporaba<br>korekcije:                         |                                               |                                          |                                                   |                                 |                                  |                           |                                                      |                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                        | 1,497                                                                        | DA                                                               |                                |                                         | .                                   | DA                                              | NE                                              | NE                                            |                                               |                                          |                                                   |                                 |                                  |                           |                                                      |                                                                  |
| ekvivalentno<br>število<br>udarcev SPT | korekcija zaradi<br>energijskih izgub<br>(C <sub>N</sub> *N <sub>SPT</sub> ) | korekcijski<br>faktor<br>drogovja<br>(upošt. 1 m<br>zunan.drog.) | predpost.<br>vrsta<br>zemljine | predpost.<br>prost.<br>teža<br>zemljine | efektivna<br>vertikalna<br>napetost | korekcijski<br>faktor<br>efektivne<br>napetosti | korekcijski<br>faktor za<br>fine/grobe<br>peske | korekcijski<br>faktor za<br>zasičene<br>peske | korekcijski<br>faktor za<br>zasičene<br>peske | korrigirano<br>število<br>udarcev<br>SPT | korrigirana<br>vrednost<br>penetrabilnosti<br>SPT | indeks<br>gostote<br>[Skempton] | gostotno<br>stanje<br>[Skempton] | strižni kot<br>[Skempton] | nedrenirana<br>strižna<br>trdnost<br>[Terzaghi&Peck] | edometerski<br>modul<br>[Begemann-nekoh.,<br>Stroud&Butler-koh.] |
| N <sub>SPT</sub>                       | N <sub>60</sub>                                                              | λ                                                                |                                | γ                                       | σ <sub>v</sub> '                    | C <sub>N</sub>                                  | C <sub>pes</sub>                                | C <sub>sat</sub>                              |                                               | (N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>          | (P <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>                   | I <sub>D</sub>                  |                                  | φ                         | S <sub>u</sub>                                       | E <sub>oed</sub>                                                 |
| [ud./30cm]                             | [ud./30cm]                                                                   |                                                                  |                                | [kN/m <sup>3</sup> ]                    | [kPa]                               |                                                 |                                                 |                                               |                                               | [ud./30cm]                               | [cm/60ud.]                                        | [%]                             |                                  | [o]                       | [kPa]                                                | [MPa]                                                            |

|     |   |     |     |
|-----|---|-----|-----|
| 0,1 | 2 | 2,2 | 2,0 |
| 0,3 | 4 | 4,4 | 4,0 |
| 0,5 | 2 | 2,2 | 2,0 |
| 0,7 | 3 | 3,3 | 2,8 |
| 0,9 | 4 | 4,4 | 3,7 |
| 1,1 | 4 | 4,4 | 3,7 |
| 1,3 | 3 | 3,3 | 2,8 |
| 1,5 | 2 | 2,2 | 1,8 |
| 1,7 | 2 | 2,2 | 1,7 |
| 1,9 | 2 | 2,2 | 1,7 |
| 2,1 | 2 | 2,2 | 1,7 |
| 2,3 | 3 | 3,3 | 2,6 |
| 2,5 | 2 | 2,2 | 1,7 |
| 2,7 | 2 | 2,2 | 1,6 |
| 2,9 | 3 | 3,3 | 2,4 |
| 3,1 | 2 | 2,2 | 1,6 |
| 3,3 | 3 | 3,3 | 2,4 |
| 3,5 | 3 | 3,3 | 2,4 |
| 3,7 | 4 | 4,4 | 3,0 |
| 3,9 | 3 | 3,3 | 2,2 |
| 4,1 | 3 | 3,3 | 2,2 |
| 4,3 | 2 | 2,2 | 1,5 |
| 4,5 | 1 | 1,1 | 0,7 |
| 4,7 | 4 | 4,4 | 2,8 |
| 4,9 | 4 | 4,4 | 2,8 |
| 5,1 | 2 | 2,2 | 1,4 |
| 5,3 | 3 | 3,3 | 2,1 |
| 5,5 | 4 | 4,4 | 2,8 |
| 5,7 | 5 | 5,5 | 3,3 |
| 5,9 | 6 | 6,7 | 3,9 |
| 6,1 | 4 | 4,4 | 2,6 |
| 6,3 | 4 | 4,4 | 2,6 |

|      |      |      |       |      |       |      |      |      |      |   |   |   |   |     |      |
|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|---|---|---|---|-----|------|
| 5,6  | 8,4  | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 1,8   | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 9,4  | / | / | / | / | 63  | 4,2  |
| 11,2 | 16,8 | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 5,4   | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 18,9 | / | / | / | / | 125 | 8,5  |
| 5,6  | 8,4  | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 9,0   | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 9,4  | / | / | / | / | 63  | 4,2  |
| 8,4  | 12,6 | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 12,6  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 14,1 | / | / | / | / | 94  | 6,4  |
| 11,2 | 16,8 | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 16,2  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 18,9 | / | / | / | / | 125 | 8,5  |
| 11,2 | 16,8 | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 19,8  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 18,9 | / | / | / | / | 125 | 8,5  |
| 8,4  | 12,6 | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 23,4  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 14,1 | / | / | / | / | 94  | 6,4  |
| 5,6  | 8,4  | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 27,0  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 9,4  | / | / | / | / | 63  | 4,2  |
| 5,6  | 8,4  | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 30,6  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 9,4  | / | / | / | / | 63  | 4,2  |
| 5,6  | 8,4  | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 34,2  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 9,4  | / | / | / | / | 63  | 4,2  |
| 5,6  | 8,4  | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 37,8  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 9,4  | / | / | / | / | 63  | 4,2  |
| 8,4  | 12,6 | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 41,4  | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 14,1 | / | / | / | / | 94  | 6,4  |
| 5,6  | 8,4  | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 45,0  | 1,48 | 1,00 | 1,00 | 9,3  | / | / | / | / | 62  | 4,2  |
| 5,6  | 8,4  | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 48,6  | 1,42 | 1,00 | 1,00 | 8,9  | / | / | / | / | 59  | 4,0  |
| 8,4  | 12,6 | 0,75 | CL-ML | 18,0 | 52,2  | 1,37 | 1,00 | 1,00 | 12,9 | / | / | / | / | 86  | 5,8  |
| 5,6  | 8,4  | 0,85 | CL-ML | 18,0 | 55,8  | 1,33 | 1,00 | 1,00 | 9,4  | / | / | / | / | 63  | 4,2  |
| 8,4  | 12,6 | 0,85 | CL-ML | 18,0 | 59,4  | 1,28 | 1,00 | 1,00 | 13,7 | / | / | / | / | 91  | 6,2  |
| 8,4  | 12,6 | 0,85 | CL-ML | 18,0 | 63,0  | 1,25 | 1,00 | 1,00 | 13,3 | / | / | / | / | 88  | 6,0  |
| 11,2 | 16,8 | 0,85 | CL-ML | 18,0 | 66,6  | 1,21 | 1,00 | 1,00 | 17,3 | / | / | / | / | 115 | 7,8  |
| 8,4  | 12,6 | 0,85 | CL-ML | 18,0 | 70,2  | 1,18 | 1,00 | 1,00 | 12,6 | / | / | / | / | 84  | 5,7  |
| 8,4  | 12,6 | 0,85 | CL-ML | 18,0 | 73,8  | 1,15 | 1,00 | 1,00 | 12,3 | / | / | / | / | 82  | 5,5  |
| 5,6  | 8,4  | 0,85 | CL-ML | 18,0 | 77,4  | 1,13 | 1,00 | 1,00 | 8,0  | / | / | / | / | 53  | 3,6  |
| 2,8  | 4,2  | 0,85 | CL-ML | 18,0 | 81,0  | 1,10 | 1,00 | 1,00 | 3,9  | / | / | / | / | 26  | 1,8  |
| 11,2 | 16,8 | 0,85 | CL-ML | 18,0 | 84,6  | 1,08 | 1,00 | 1,00 | 15,3 | / | / | / | / | 102 | 6,9  |
| 11,2 | 16,8 | 0,85 | CL-ML | 18,0 | 88,2  | 1,05 | 1,00 | 1,00 | 15,0 | / | / | / | / | 100 | 6,8  |
| 5,6  | 8,4  | 0,95 | CL-ML | 18,0 | 91,8  | 1,03 | 1,00 | 1,00 | 8,2  | / | / | / | / | 55  | 3,7  |
| 8,4  | 12,6 | 0,95 | CL-ML | 18,0 | 95,4  | 1,01 | 1,00 | 1,00 | 12,1 | / | / | / | / | 80  | 5,4  |
| 11,2 | 16,8 | 0,95 | CL-ML | 18,0 | 99,0  | 0,99 | 1,00 | 1,00 | 15,8 | / | / | / | / | 105 | 7,1  |
| 14,0 | 21,0 | 0,95 | CL-ML | 18,0 | 102,6 | 0,98 | 1,00 | 1,00 | 19,5 | / | / | / | / | 129 | 8,8  |
| 16,8 | 25,1 | 0,95 | CL-ML | 18,0 | 106,2 | 0,96 | 1,00 | 1,00 | 23,0 | / | / | / | / | 152 | 10,3 |
| 11,2 | 16,8 | 0,95 | CL-ML | 18,0 | 109,8 | 0,94 | 1,00 | 1,00 | 15,0 | / | / | / | / | 100 | 6,8  |
| 11,2 | 16,8 | 0,95 | CL-ML | 18,0 | 113,4 | 0,93 | 1,00 | 1,00 | 14,8 | / | / | / | / | 98  | 6,7  |



**GEOINŽENIRING d.o.o.**  
*Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,  
projektiranje, svetovanje in inženiring*

**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPSH-B (SIST EN ISO 22476-2:2005)**

**DP-6**

NAROČNIK/INVESTITOR: **Projekt d.d.**

ODSEK: **/**

OBJEKT: **Plinovodi - R25A/1 Trbovlje-Hrastnik**

OZNAKA: **DP-6**

DATUM: **29.4.2022**

PREISKAL: **J. Hartman, dipl. inž. geol.**

OBDELAL: **J. Hartman, dipl. inž. geol.**

X: **505178,841**

Y: **110765,453**

Z: **395,395**

NAPRAVA: **DPSH73 GeoDeep**

BAT: **63,5 kg**

**75 cm (h)**

DROGOVJE: **32 mm (f)**

**6,3 kg/m**

ENERGIJSKI FAKTOR  $E_r$ :

**0,95 % ( $C_N=E_r/60=1.497$ )**

SPEC. DELO/UDAREC  $E_u$ :

**233,6 J/cm<sup>2</sup>**

KONICA:

**20 cm<sup>2</sup> / 90°**

OPOMBE: .

DPSH - 73 GeoDeep

korelacije SPT

| srednja<br>globina<br>intervala | izmerjeno<br>število udarcev  | točkovni<br>odpor na<br>enoto<br>(upoštevano<br>$E_r$ , =95%) | dinamični točkovni<br>odpor (upoštevano<br>$E_r$ , =95%) |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| d<br>[m]                        | N <sub>20</sub><br>[ud./20cm] | r <sub>d</sub><br>[MPa]                                       | q <sub>d</sub><br>[MPa]                                  |

|                                        | energijski faktor<br>C <sub>N</sub> :                                        | uporaba<br>korekcije:                                            |                             |                                         | globina vode<br>[m]:                | uporaba<br>korekcije:                           | uporaba<br>korekcije:                           | uporaba<br>korekcije:                         |                                               |                                                  |                                 |                                  |                           |                                                      |                                                                 |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                        | 1,497                                                                        | DA                                                               |                             |                                         | .                                   | DA                                              | NE                                              | NE                                            |                                               |                                                  |                                 |                                  |                           |                                                      |                                                                 |
| ekvivalentno<br>število<br>udarcev SPT | korekcija zaradi<br>energijskih izgub<br>(C <sub>N</sub> *N <sub>SPT</sub> ) | korekcijski<br>faktor<br>drogovja<br>(upošt. 1 m<br>zunan.drog.) | predpost. vrsta<br>zemljine | predpost.<br>prost.<br>teža<br>zemljine | efektivna<br>vertikalna<br>napetost | korekcijski<br>faktor<br>efektivne<br>napetosti | korekcijski<br>faktor za<br>fine/grobe<br>peske | korekcijski<br>faktor za<br>zasičene<br>peske | korigirano<br>število<br>udarcev<br>SPT       | korigirana<br>vrednost<br>penetrabilnosti<br>SPT | indeks<br>gostote<br>[Skempton] | gostotno<br>stanje<br>[Skempton] | strižni kot<br>[Skempton] | nedrenirana<br>strižna<br>trdnost<br>[Terzaghi&Peck] | edometerski<br>modul<br>[Begemann-nekoh.<br>Stroud&Butler-koh.] |
| N <sub>SPT</sub><br>[ud./30cm]         | N <sub>60</sub><br>[ud./30cm]                                                | λ                                                                |                             | γ<br>[kN/m <sup>3</sup> ]               | σ <sub>v</sub> '<br>[kPa]           | C <sub>N</sub>                                  | C <sub>pes</sub>                                | C <sub>sat</sub>                              | (N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub><br>[ud./30cm] | (p <sub>1</sub> ) <sub>60</sub><br>[cm/60ud.]    | I <sub>D</sub><br>[%]           |                                  | φ<br>[°]                  | s <sub>u</sub><br>[kPa]                              | E <sub>oed</sub><br>[MPa]                                       |

|     |    |      |      |
|-----|----|------|------|
| 6,5 | 4  | 4,4  | 2,6  |
| 6,7 | 5  | 5,5  | 3,1  |
| 6,9 | 11 | 12,2 | 6,8  |
| 7,1 | 7  | 7,8  | 4,3  |
| 7,3 | 8  | 8,9  | 4,9  |
| 7,5 | 70 | 77,7 | 43,2 |

|       |       |      |               |      |       |      |      |      |       |      |          |            |      |     |       |
|-------|-------|------|---------------|------|-------|------|------|------|-------|------|----------|------------|------|-----|-------|
| 11,2  | 16,8  | 0,95 | CL-ML         | 18,0 | 117,0 | 0,92 | 1,00 | 1,00 | 14,6  | /    | /        | /          | /    | 97  | 6,6   |
| 14,0  | 21,0  | 0,95 | CL-ML         | 18,0 | 120,6 | 0,90 | 1,00 | 1,00 | 17,9  | /    | /        | /          | /    | 119 | 8,1   |
| 16,5  | 24,7  | 0,95 | prep. podlaga | 22,0 | 125,0 | 0,89 | 1,00 | 1,00 | 20,8  | /    | 59,3     | sred. gos. | 34,8 | /   | 21,7  |
| 10,5  | 15,7  | 0,95 | prep. podlaga | 22,0 | 129,4 | 0,87 | 1,00 | 1,00 | 13,0  | /    | 46,6     | sred. gos. | 32,1 | /   | 22,8  |
| 12,0  | 18,0  | 0,95 | prep. podlaga | 22,0 | 133,8 | 0,86 | 1,00 | 1,00 | 14,6  | /    | 49,7     | sred. gos. | 32,7 | /   | 24,7  |
| 105,0 | 157,2 | 0,95 | podlaga       | 25,0 | 138,8 | 0,84 | 1,00 | 1,00 | 125,5 | 14,3 | prekons. | prekons.   | 47,1 | /   | 147,4 |

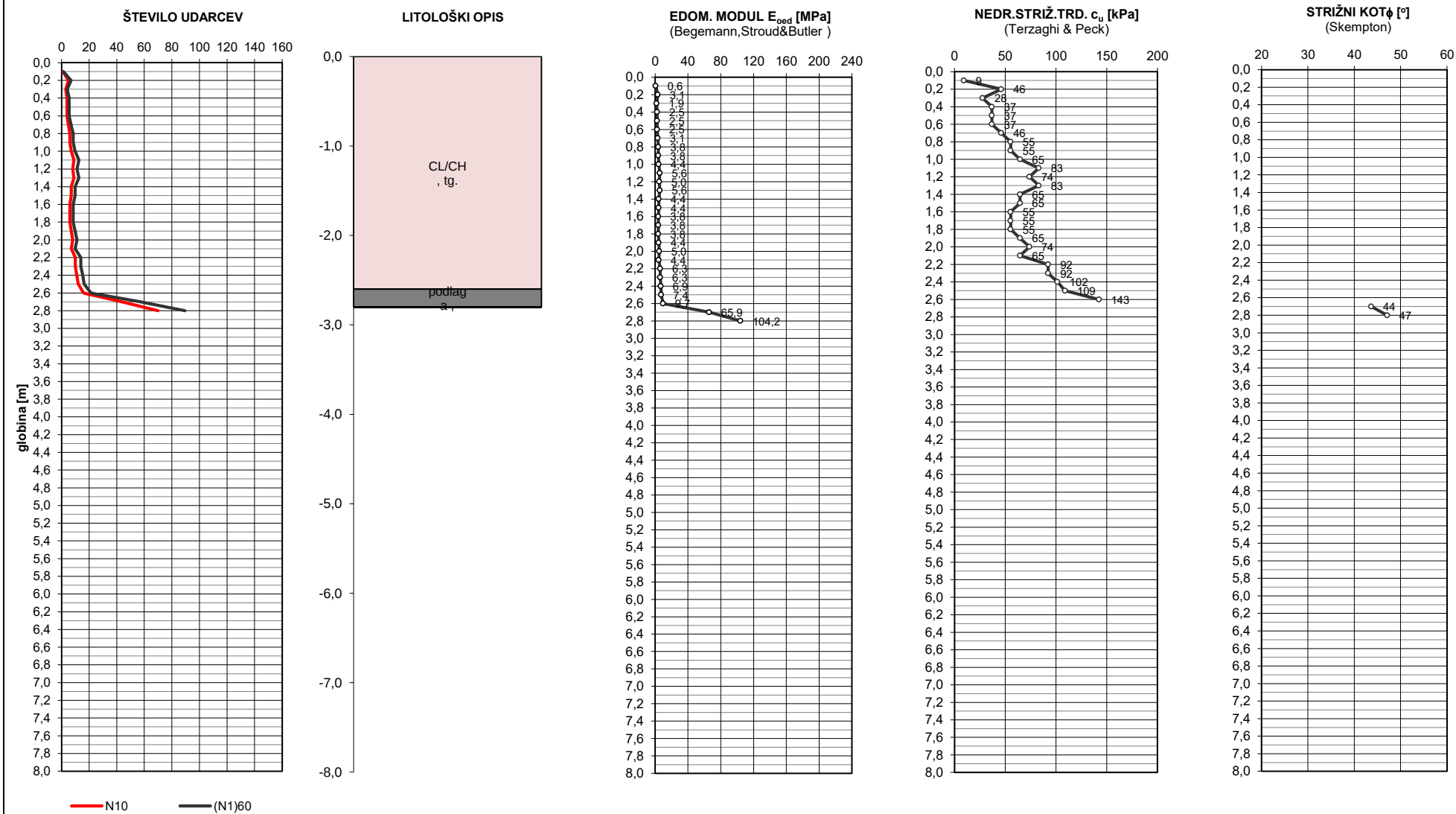


**GEOINŽENIRING d.o.o.**

Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,  
projektiranje, svetovanje in inženiring

**DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)**

**DP-7**



| globina     | karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti |             |                 | material    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-------------|
|             | $\phi$ [°]                                                          | $c_u$ [kPa] | $E_{oed}$ [kPa] |             |
| 0 - 2,6 m   | /                                                                   | 65          | 4412            | CL/CH , tg. |
| 2,6 - 2,8 m | 45,4                                                                | /           | 85035           | podlaga ,   |



# GEOINŽENIRING d.o.o.

Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,  
projektiranje, svetovanje in inženiring

## DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)

DP-7

NAROČNIK: Projekt d.d.

OBJEKT: Plinovodi - R25A/1 Trbovlje-Hrastnik

ODSEK: I

OZNAKA SONDE: DP-7

DATUM: 5.5.2022

PREISKAL: S. Šivec

OBDELAL: J. Hartman, dipl. inž. geol.

X: 505282,46

Y: 110833,52

Z: 363,21

VODA (m) :

OPOMBE:

masa uteži m [kg]: 10

masa palice m' [kg]: 3,0

masa nakovala m' [kg]: 6,0

višina pada h [m]: 0,5

konica [cm<sup>2</sup>]: 5

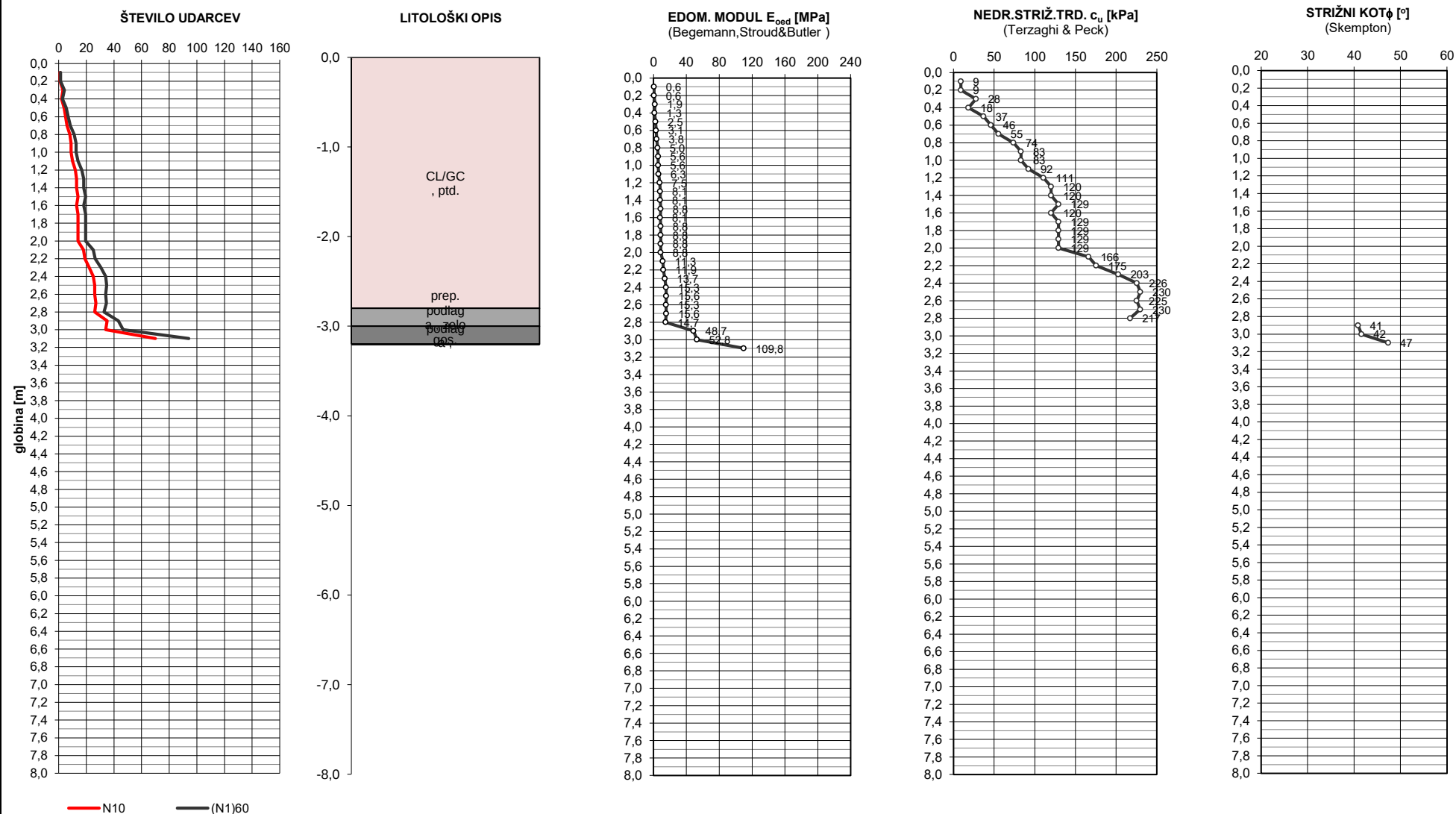
energijski faktor E<sub>r</sub> [%]: 60%

specif. delo/udarec E<sub>n</sub> [kJ/m<sup>2</sup>]: 98,1

k<sub>60</sub>=E<sub>r</sub>/60=: 1,00

|         |                           | uporaba korekcije:<br>DA              |                                 |                    | uporaba korekcije:<br>DA               | uporaba korekcije:<br>DA                          |                                   |                        |                          |                          |                                |                               |                                 | Δσ [kPa]<br>0                    |                                           |                           |                        |                                             |                                                          |  |  |
|---------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|--|
| globina | izmerjeno število udarcev | korekcija zaradi z vodo zasitenih tal | korekcija zaradi trenja drogova | druge korekcije    | korekcijski faktor efektivne napetosti | korekcijski faktor drogova (upoš. 1 m zunan drog) | korigirano število udarcev N'10   | točkovni odporna enoto | dinamični točkovni odpor | predpost. vrsta zemljine | predpost. prost. teža zemljine | efektivna vertikalna napetost | edometrijski modul iz N10 (DPL) | ekvivalentno število udarcev SPT | ekvivalentna vrednost penetrabilnosti SPT | indeks gostote [Skempton] | strižni kot [Skempton] | nedrenirana strižna trdnost [Terzaghi&Peck] | edometrijski modul [Bergmann-pekoh., Stroud&Butler-koh.] |  |  |
| d       | N <sub>10</sub>           | N' <sub>10</sub> voda                 | C <sub>trenje</sub>             | C <sub>druge</sub> | C <sub>N</sub>                         | λ                                                 | (N' <sub>10</sub> ) <sub>60</sub> | r <sub>d</sub>         | q <sub>d</sub>           |                          | γ                              | σ <sub>v</sub> '              | E <sub>oed</sub>                | (N <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>  | (p <sub>1</sub> ) <sub>60</sub>           | I <sub>p</sub>            | φ                      | C <sub>u</sub>                              | E <sub>oed</sub>                                         |  |  |
| [m]     | [u/10cm]                  | [u/10cm]                              |                                 |                    |                                        |                                                   | [u/10cm]                          | [MPa]                  | [MPa]                    |                          | [kN/m <sup>3</sup> ]           | [kPa]                         | [MPa]                           | [ud./30cm]                       | [cm/60ud.]                                | [%]                       | [°]                    | [kPa]                                       | [MPa]                                                    |  |  |

|     |    |    |     |     |      |      |      |       |       |              |      |      |       |      |  |      |       |         |         |         |  |  |  |  |
|-----|----|----|-----|-----|------|------|------|-------|-------|--------------|------|------|-------|------|--|------|-------|---------|---------|---------|--|--|--|--|
| 0,1 | 1  | 1  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 1,1  | 0,59  | 0,31  | CL/CH , žid. | 18,0 | 1,8  | 0,307 | 1,4  |  |      |       | 0000000 | 9       | 0,626   |  |  |  |  |
| 0,2 | 5  | 5  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 5,6  | 2,94  | 1,55  | CL/CH , sg.  | 18,0 | 3,6  | 0,684 | 7,0  |  |      |       | 0000000 | 46      | 3,130   |  |  |  |  |
| 0,3 | 3  | 3  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 3,4  | 1,77  | 0,93  | CL/CH , sg.  | 18,0 | 5,4  | 0,733 | 4,2  |  |      |       | 0000000 | 28      | 1,878   |  |  |  |  |
| 0,4 | 4  | 4  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 4,5  | 2,35  | 1,24  | CL/CH , sg.  | 18,0 | 7,2  | 0,954 | 5,6  |  |      |       | 0000000 | 37      | 2,504   |  |  |  |  |
| 0,5 | 4  | 4  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 4,5  | 2,35  | 1,24  | CL/CH , sg.  | 18,0 | 9,0  | 1,090 | 5,6  |  |      |       | 0000000 | 37      | 2,504   |  |  |  |  |
| 0,6 | 4  | 4  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 4,5  | 2,35  | 1,24  | CL/CH , sg.  | 18,0 | 10,8 | 1,216 | 5,6  |  |      |       | 0000000 | 37      | 2,504   |  |  |  |  |
| 0,7 | 5  | 5  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 5,6  | 2,94  | 1,55  | CL/CH , sg.  | 18,0 | 12,6 | 1,450 | 7,0  |  |      |       | 0000000 | 46      | 3,130   |  |  |  |  |
| 0,8 | 6  | 6  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 6,8  | 3,53  | 1,86  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 14,4 | 1,697 | 8,3  |  |      |       | 0000000 | 55      | 3,756   |  |  |  |  |
| 0,9 | 6  | 6  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 6,8  | 3,53  | 1,61  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 16,2 | 1,821 | 8,3  |  |      |       | 0000000 | 55      | 3,756   |  |  |  |  |
| 1,0 | 7  | 7  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 7,9  | 4,12  | 1,87  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 18,0 | 2,084 | 9,7  |  |      |       | 0000000 | 65      | 4,382   |  |  |  |  |
| 1,1 | 9  | 9  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 10,1 | 5,30  | 2,41  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 19,8 | 2,511 | 12,5 |  |      |       | 0000000 | 83      | 5,634   |  |  |  |  |
| 1,2 | 8  | 8  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 9,0  | 4,71  | 2,14  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 21,6 | 2,485 | 11,1 |  |      |       | 0000000 | 74      | 5,008   |  |  |  |  |
| 1,3 | 9  | 9  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 10,1 | 5,30  | 2,41  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 23,4 | 2,775 | 12,5 |  |      |       | 0000000 | 83      | 5,634   |  |  |  |  |
| 1,4 | 7  | 7  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 7,9  | 4,12  | 1,87  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 25,2 | 2,550 | 9,7  |  |      |       | 0000000 | 65      | 4,382   |  |  |  |  |
| 1,5 | 7  | 7  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 7,9  | 4,12  | 1,87  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 27,0 | 2,658 | 9,7  |  |      |       | 0000000 | 65      | 4,382   |  |  |  |  |
| 1,6 | 6  | 6  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 6,8  | 3,53  | 1,61  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 28,8 | 2,572 | 8,3  |  |      |       | 0000000 | 55      | 3,756   |  |  |  |  |
| 1,7 | 6  | 6  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 6,8  | 3,53  | 1,61  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 30,6 | 2,667 | 8,3  |  |      |       | 0000000 | 55      | 3,756   |  |  |  |  |
| 1,8 | 6  | 6  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 6,8  | 3,53  | 1,61  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 32,4 | 2,760 | 8,3  |  |      |       | 0000000 | 55      | 3,756   |  |  |  |  |
| 1,9 | 7  | 7  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 7,9  | 4,12  | 1,65  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 34,2 | 3,063 | 9,7  |  |      |       | 0000000 | 65      | 4,382   |  |  |  |  |
| 2,0 | 8  | 8  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 9,0  | 4,71  | 1,88  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 36,0 | 3,376 | 11,1 |  |      |       | 0000000 | 74      | 5,008   |  |  |  |  |
| 2,1 | 7  | 7  | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 7,9  | 4,12  | 1,65  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 37,8 | 3,252 | 9,7  |  |      |       | 0000000 | 65      | 4,382   |  |  |  |  |
| 2,2 | 10 | 10 | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 11,3 | 5,89  | 2,35  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 39,6 | 4,036 | 13,9 |  |      |       | 0000000 | 92      | 6,260   |  |  |  |  |
| 2,3 | 10 | 10 | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 11,3 | 5,89  | 2,35  | CL/CH , tg.  | 18,0 | 41,4 | 4,145 | 13,9 |  |      |       | 0000000 | 92      | 6,260   |  |  |  |  |
| 2,4 | 11 | 11 | 1,0 | 1,0 | 1,50 | 0,75 | 12,4 | 6,47  | 2,59  | CL/CH , ptd. | 18,0 | 43,2 | 4,495 | 15,3 |  |      |       | 0000000 | 102     | 6,886   |  |  |  |  |
| 2,5 | 12 | 12 | 1,0 | 1,0 | 1,48 | 0,75 | 13,3 | 7,06  | 2,83  | CL/CH , ptd. | 18,0 | 45,0 | 4,856 | 16,4 |  |      |       | 0000000 | 109     | 7,391   |  |  |  |  |
| 2,6 | 16 | 16 | 1,0 | 1,0 | 1,45 | 0,75 | 17,4 | 9,42  | 3,77  | CL/CH , ptd. | 18,0 | 46,8 | 5,991 | 21,5 |  |      |       | 0000000 | 143     | 9,663   |  |  |  |  |
| 2,7 | 44 | 44 | 1,0 | 1,0 | 1,41 | 0,75 | 46,6 | 25,90 | 10,36 | podlaga ,    | 24,0 | 49,2 |       | 57,6 |  |      | 99,6  | 43,6    | 0000000 | 65,910  |  |  |  |  |
| 2,8 | 70 | 70 | 1,0 | 1,0 | 1,38 | 0,75 | 72,4 | 41,20 | 16,48 | podlaga ,    | 24,0 | 51,6 |       | 89,5 |  | 20,1 | 100,0 | 47,1    | 0000000 | 104,160 |  |  |  |  |



| globina   | karakteristične (povprečne) vrednosti parametrov v posamezni plasti |             |                 | material                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------------------|
|           | $\phi$ [°]                                                          | $c_u$ [kPa] | $E_{oed}$ [kPa] |                           |
| 0 - 2,8 m | /                                                                   | 119         | 8051            | CL/GC , ptd.              |
| 2,8 - 3 m | 41,2                                                                | /           | 50743           | prep. podlaga , zelo gos. |
| 3 - 3,2 m | 47,3                                                                | /           | 109825          | podlaga ,                 |



# GEOINŽENIRING d.o.o.

Geotehnične, geološke in geofizikalne raziskave,  
projektiranje, svetovanje in inženiring

## DINAMIČNI PENETRACIJSKI PRESKUS DPL (SIST EN ISO 22476-2:2005)

DP-8

NAROČNIK: Projekt d.d.

OBJEKT: Plinovodi - R25A/1 Trbovlje-Hrastnik

ODSEK: I

OZNAKA SONDE: DP-8

DATUM 5.5.2022

PREISKAL: S.Šivec

OBDELAL: J. Hartman, dipl. inž. geol.

X: 505330,50

Y: 110861,49

Z: 366,09

VODA (m) .

OPOMBE:

masa uteži m [kg]: 10

masa palice m' [kg]: 3,0

masa nakovala m' [kg]: 6,0

višina pada h [m]: 0,5

konica [cm<sup>2</sup>]: 5

energijski faktor E<sub>n</sub> [%]: 60%

specif. delo/udarec E<sub>n</sub> [kJ/m<sup>2</sup>]: 98,1

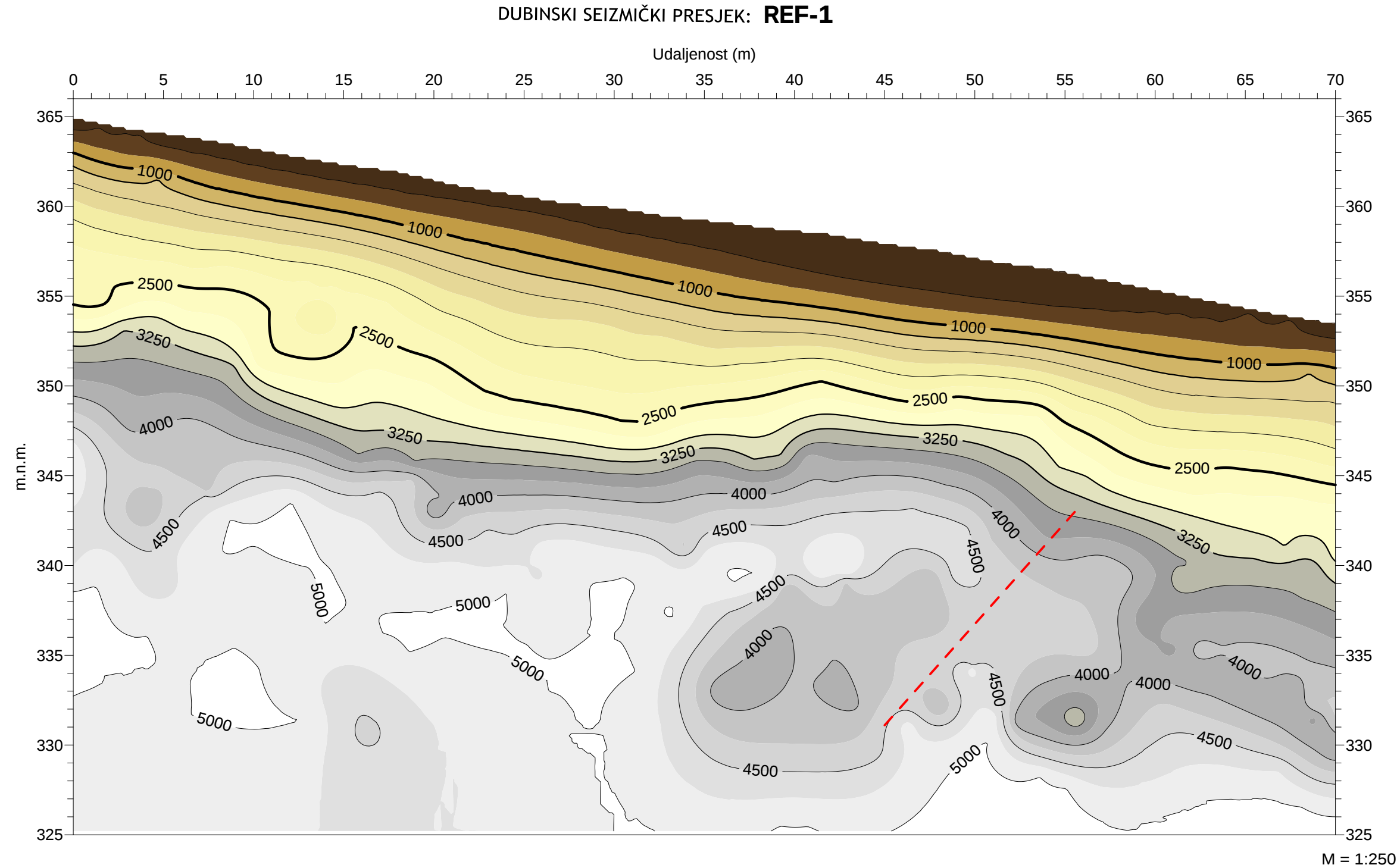
k<sub>60</sub>=E<sub>n</sub>/60=: 1,00

|          |                              |                                          |                                     |                 | uporaba<br>korekcije:<br>DA                  |                                                         |                                    | uporaba<br>korekcije:<br>DA | uporaba<br>korekcije:<br>DA |                             |                                   |                                     | Δσ [kPa]<br>0                        |                                        |                                                 |                              |                           |                                                   |                                                                   |
|----------|------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| globina  | izmerjeno število<br>udarcev | korekcija zaradi z<br>vodo zasičenih tal | korekcija zaradi<br>trenja drogovja | druge korekcije | korekcijski faktor<br>efektivne<br>napetosti | korekcijski faktor<br>drogovja (upošt.<br>m zunan.dog.) | korrigirano število<br>udarcev N10 | točkovni odpor na<br>enoto  | dinamični točkovni<br>odpor | predpost. vrsta<br>zemljine | predpost. prost.<br>teža zemljine | efektivna<br>vertikalna<br>napetost | edometrijski modul<br>iz N10 ( DPL ) | ekvivalentno<br>število udarcev<br>SPT | ekvivalentna<br>vrednost<br>penetrabilnosti SPT | indeks gostote<br>[Skempton] | strižni kot<br>[Skempton] | nedrtnirana<br>strižna trdnost<br>[Terzaghi-Peck] | edometrijski<br>modul [Begmann-<br>nekih, Stroud-Bulcr-<br>lich.] |
| d<br>[m] | N10<br>[u/10cm]              | N'10 voda<br>[u/10cm]                    | Ctrenje                             | Cdrugo          | CN                                           | λ                                                       | (N'10)60<br>[u/10cm]               | rd<br>[MPa]                 | qd<br>[MPa]                 |                             | γ<br>[kN/m³]                      | σv'<br>[kPa]                        | Esed<br>[MPa]                        | (N1)60<br>[ud./30cm]                   | (P1)60<br>[cm/60ud.]                            | Id<br>[%]                    | φ<br>[°]                  | Cu<br>[kPa]                                       | Esed<br>[MPa]                                                     |
| 0,1      | 1                            | 1                                        | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 1,1                                | 0,59                        | 0,31                        | CL/GC , žid.                | 19,0                              | 1,9                                 | 0,317                                | 1,4                                    |                                                 |                              | 0000000                   | 9                                                 | 0,626                                                             |
| 0,2      | 1                            | 1                                        | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 1,1                                | 0,59                        | 0,31                        | CL/GC , žid.                | 19,0                              | 3,8                                 | 0,480                                | 1,4                                    |                                                 |                              | 0000000                   | 9                                                 | 0,626                                                             |
| 0,3      | 3                            | 3                                        | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 3,4                                | 1,77                        | 0,93                        | CL/GC , sg.                 | 19,0                              | 5,7                                 | 0,757                                | 4,2                                    |                                                 |                              | 0000000                   | 28                                                | 1,878                                                             |
| 0,4      | 2                            | 2                                        | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 2,3                                | 1,18                        | 0,62                        | CL/GC , lg.                 | 19,0                              | 7,6                                 | 0,814                                | 2,8                                    |                                                 |                              | 0000000                   | 18                                                | 1,252                                                             |
| 0,5      | 4                            | 4                                        | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 4,5                                | 2,35                        | 1,24                        | CL/GC , sg.                 | 19,0                              | 9,5                                 | 1,126                                | 5,6                                    |                                                 |                              | 0000000                   | 37                                                | 2,504                                                             |
| 0,6      | 5                            | 5                                        | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 5,6                                | 2,94                        | 1,55                        | CL/GC , sg.                 | 19,0                              | 11,4                                | 1,366                                | 7,0                                    |                                                 |                              | 0000000                   | 46                                                | 3,130                                                             |
| 0,7      | 6                            | 6                                        | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 6,8                                | 3,53                        | 1,86                        | CL/GC , tg.                 | 19,0                              | 13,3                                | 1,618                                | 8,3                                    |                                                 |                              | 0000000                   | 55                                                | 3,756                                                             |
| 0,8      | 8                            | 8                                        | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 9,0                                | 4,71                        | 2,48                        | CL/GC , tg.                 | 19,0                              | 15,2                                | 2,013                                | 11,1                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 74                                                | 5,008                                                             |
| 0,9      | 9                            | 9                                        | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 10,1                               | 5,30                        | 2,41                        | CL/GC , tg.                 | 19,0                              | 17,1                                | 2,299                                | 12,5                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 83                                                | 5,634                                                             |
| 1,0      | 9                            | 9                                        | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 10,1                               | 5,30                        | 2,41                        | CL/GC , tg.                 | 19,0                              | 19,0                                | 2,449                                | 12,5                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 83                                                | 5,634                                                             |
| 1,1      | 10                           | 10                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 11,3                               | 5,89                        | 2,68                        | CL/GC , tg.                 | 19,0                              | 20,9                                | 2,751                                | 13,9                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 92                                                | 6,260                                                             |
| 1,2      | 12                           | 12                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 13,5                               | 7,06                        | 3,21                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 22,8                                | 3,229                                | 16,7                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 111                                               | 7,512                                                             |
| 1,3      | 13                           | 13                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 14,6                               | 7,65                        | 3,48                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 24,7                                | 3,562                                | 18,1                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 120                                               | 8,138                                                             |
| 1,4      | 13                           | 13                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 14,6                               | 7,65                        | 3,48                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 26,6                                | 3,724                                | 18,1                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 120                                               | 8,138                                                             |
| 1,5      | 14                           | 14                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 15,8                               | 8,24                        | 3,75                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 28,5                                | 4,071                                | 19,5                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 129                                               | 8,764                                                             |
| 1,6      | 13                           | 13                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 14,6                               | 7,65                        | 3,48                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 30,4                                | 4,034                                | 18,1                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 120                                               | 8,138                                                             |
| 1,7      | 14                           | 14                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 15,8                               | 8,24                        | 3,75                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 32,3                                | 4,388                                | 19,5                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 129                                               | 8,764                                                             |
| 1,8      | 14                           | 14                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 15,8                               | 8,24                        | 3,75                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 34,2                                | 4,541                                | 19,5                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 129                                               | 8,764                                                             |
| 1,9      | 14                           | 14                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 15,8                               | 8,24                        | 3,30                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 36,1                                | 4,691                                | 19,5                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 129                                               | 8,764                                                             |
| 2,0      | 14                           | 14                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 15,8                               | 8,24                        | 3,30                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 38,0                                | 4,837                                | 19,5                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 129                                               | 8,764                                                             |
| 2,1      | 18                           | 18                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 20,3                               | 10,59                       | 4,24                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 39,9                                | 5,908                                | 25,0                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 166                                               | 11,268                                                            |
| 2,2      | 19                           | 19                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 21,4                               | 11,18                       | 4,47                        | CL/GC , ptd.                | 19,0                              | 41,8                                | 6,313                                | 26,4                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 175                                               | 11,894                                                            |
| 2,3      | 22                           | 22                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,50                                         | 0,75                                                    | 24,7                               | 12,95                       | 5,18                        | CL/GC , trd.                | 19,0                              | 43,7                                | 7,218                                | 30,6                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 203                                               | 13,749                                                            |
| 2,4      | 25                           | 25                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,47                                         | 0,75                                                    | 27,5                               | 14,72                       | 5,89                        | CL/GC , trd.                | 19,0                              | 45,6                                | 8,158                                | 34,0                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 226                                               | 15,295                                                            |
| 2,5      | 26                           | 26                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,44                                         | 0,75                                                    | 28,0                               | 15,30                       | 6,12                        | CL/GC , trd.                | 19,0                              | 47,5                                | 8,617                                | 34,6                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 230                                               | 15,586                                                            |
| 2,6      | 26                           | 26                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,41                                         | 0,75                                                    | 27,5                               | 15,30                       | 6,12                        | CL/GC , trd.                | 19,0                              | 49,4                                | 8,822                                | 34,0                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 225                                               | 15,283                                                            |
| 2,7      | 27                           | 27                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,38                                         | 0,75                                                    | 28,0                               | 15,89                       | 6,36                        | CL/GC , trd.                | 19,0                              | 51,3                                | 9,294                                | 34,6                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 230                                               | 15,574                                                            |
| 2,8      | 26                           | 26                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,36                                         | 0,75                                                    | 26,5                               | 15,30                       | 6,12                        | CL/GC , trd.                | 19,0                              | 53,2                                | 9,223                                | 32,7                                   |                                                 |                              | 0000000                   | 217                                               | 14,727                                                            |
| 2,9      | 35                           | 35                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,33                                         | 0,75                                                    | 34,9                               | 20,60                       | 7,36                        | prep. podlaga , zelo gos.   | 21,0                              | 55,3                                |                                      | 43,2                                   |                                                 | 86,3                         | 40,9                      | 0000000                                           | 48,653                                                            |
| 3,0      | 34                           | 34                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,31                                         | 0,85                                                    | 37,8                               | 20,01                       | 7,15                        | prep. podlaga , zelo gos.   | 21,0                              | 57,4                                |                                      | 46,7                                   |                                                 | 89,8                         | 41,6                      | 0000000                                           | 52,834                                                            |
| 3,1      | 70                           | 70                                       | 1,0                                 | 1,0             | 1,28                                         | 0,85                                                    | 76,2                               | 41,20                       | 14,72                       | podlaga ,                   | 24,0                              | 59,8                                |                                      | 94,2                                   | 19,1                                            | 100,0                        | 47,3                      | 0000000                                           | 109,825                                                           |

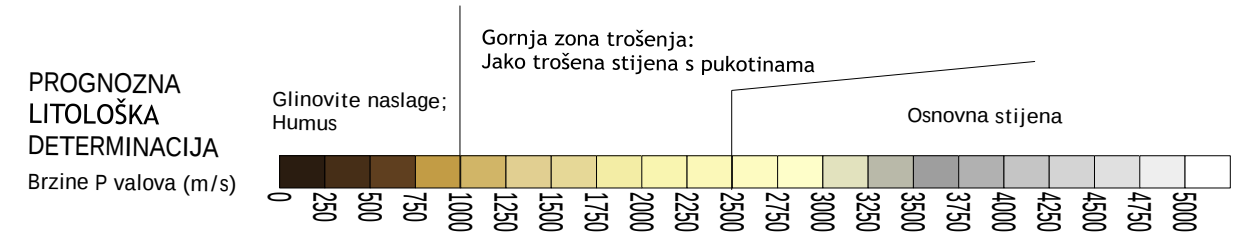
## **P.2 Geofizikalne raziskave**

METODA : PLITKA REFRAKCIJSKA SEIZMIKA, DELTA-T-V

RN: 62230888

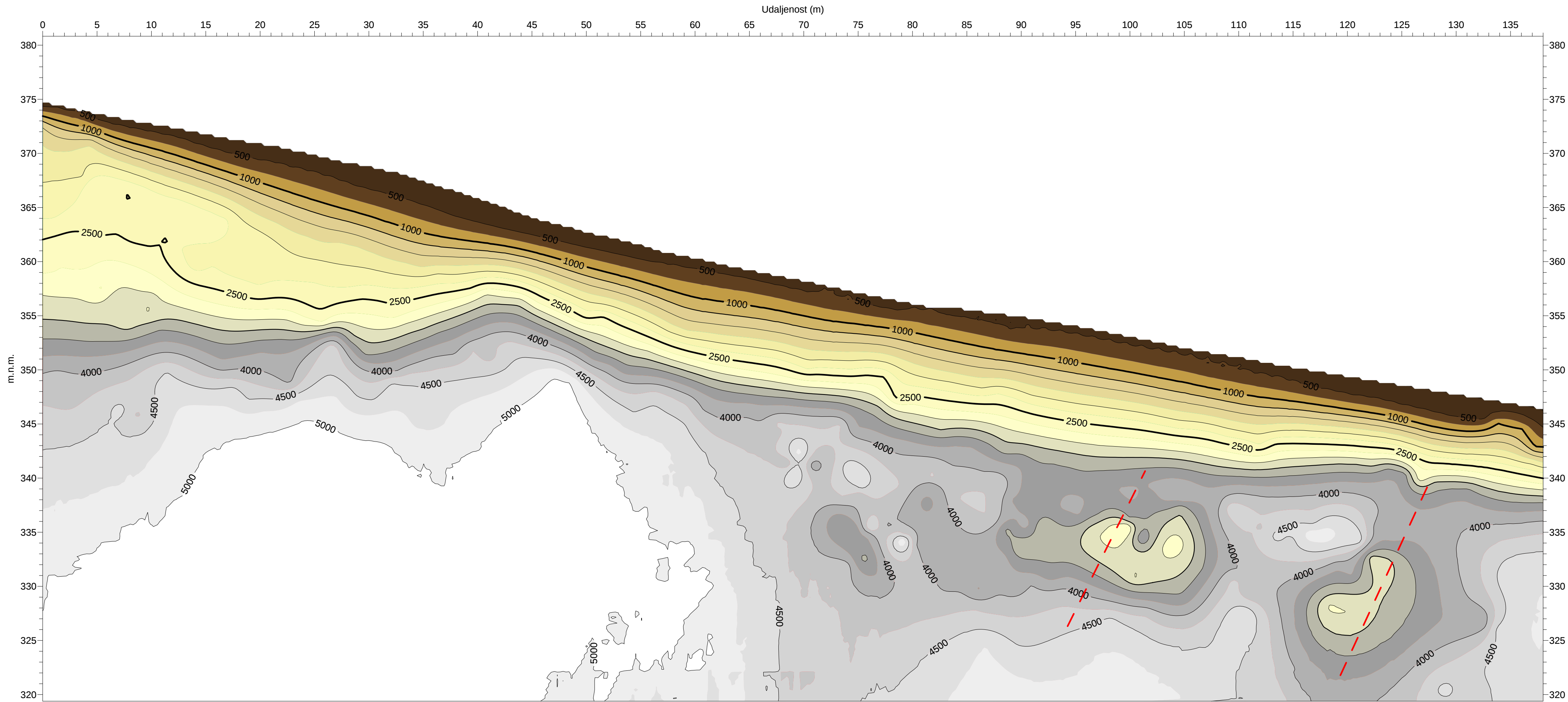


LEGENDA: Pretpostavljena  
rasjedna/pukotinska  
zona



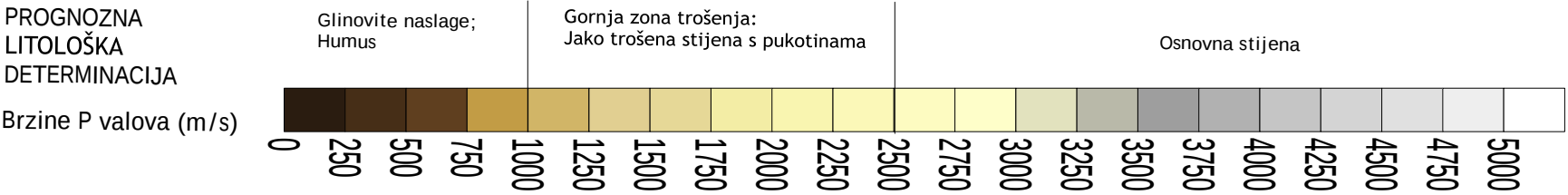
METODA : PLITKA REFRAKCIJSKA SEIZMIKA,DELTA-T-V

DUBINSKI SEIZMIČKI PRESJEK: REF-2



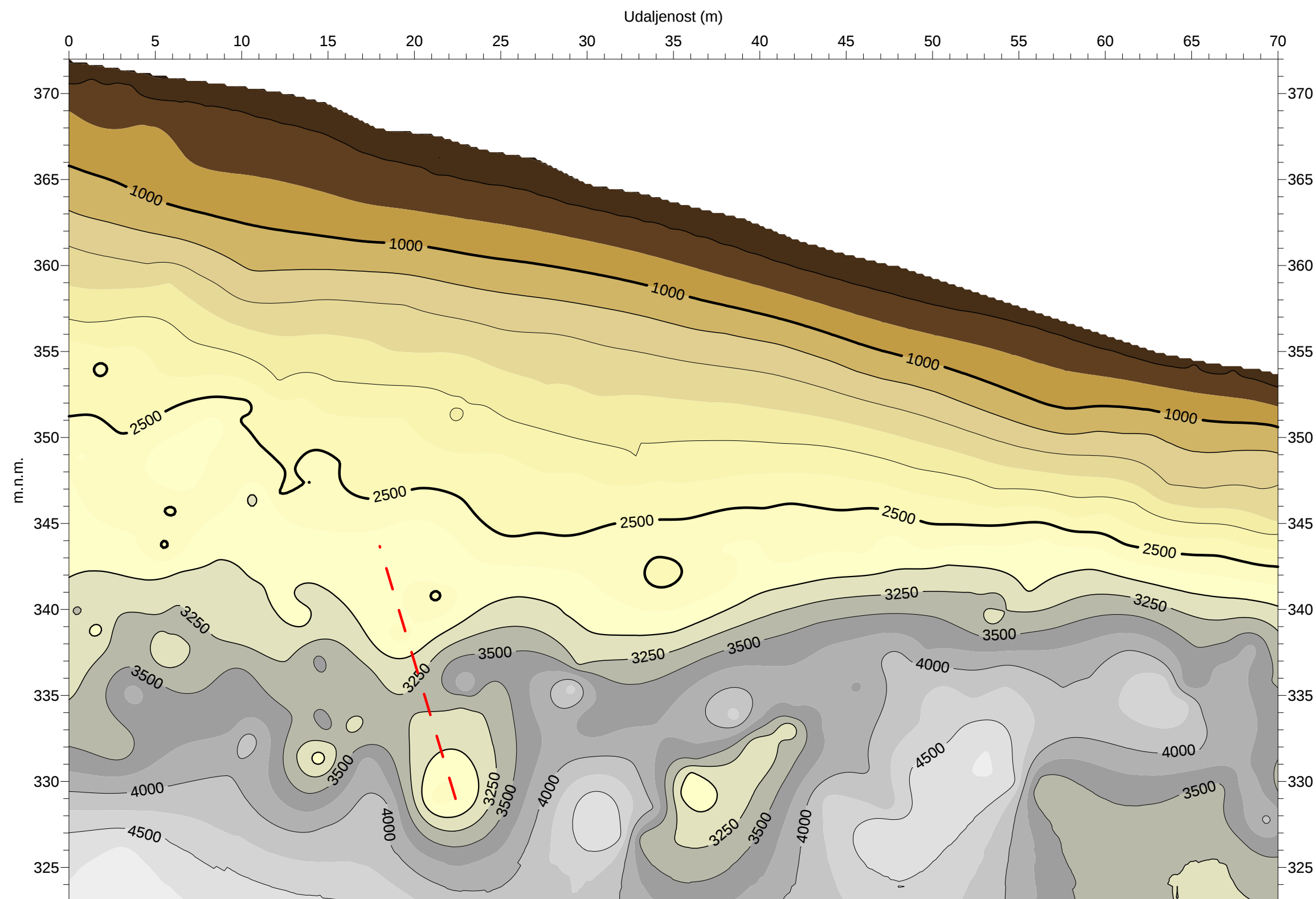
M = 1:250

LEGENDA:  
- - - - - Pretpostavljena  
rasjedna/pukotinska  
zona



METODA : PLITKA REFRAKCIJSKA SEIZMIKA, DELTA-T-V

DUBINSKI SEIZMIČKI PRESJEK: REF-3



M = 1:250

LEGENDA:

Pretpostavljena  
rasjedna/pukotinska  
zona

PROGNOZNA  
LITOLOŠKA  
DETERMINACIJA

Brzine P valova (m/s)

