



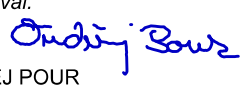



AKTUALIZACE 06/2016

| Číslo změny: | Obsah změny: | Datum změny: |
|--------------|--------------|--------------|
| 01 | - | - |
| 02 | - | - |
| 03 | - | - |

| | |
|---|---|
| Investor: | Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 |
|  | Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9 |

| | | |
|---|--|--|
| Generální projektant: | SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz | Hlavní inženýr projektu: ING. MICHAL MEČL |
|  | | Garant profese: RNDR. PETR VITÁSEK |

| | | | |
|---|--|--|---|
| Středisko: GEOTECHNIKY | | | |
| Vedoucí střediska:  RNDR. PETR VITÁSEK | Odpovědný projektant SO, IO, PS:  MGR. JAKUB HRUŠKA | Vypracoval:  ONDŘEJ POUR | Kontroloval:  RNDR. PETR VITÁSEK |

| | |
|--|--------------------------|
| Název akce: | Číslo smlouvy: |
| OPTIMALIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU MSTĚTICE (MIMO) - PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ) | 15 086 201 |
| | Projektový stupeň: PD |
| Část: SOUHRNNÁ ČÁST | Datum: 08/2016 |
| GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM | Číslo částí: B.14 |
| Název přílohy: | Měřítko: |
| SO 08-21-03 PRAHA HORNÍ POČERNICE - VÝH. SKÁLY, PROPUSTEK V EV. KM 23,032 | - |
| | Počet formátů: - |
| | Číslo přílohy: 3.8 |

Objednatel: Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Zhotovitel: SUDOP PRAHA a.s.
středisko 207 Geotechniky
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

Název stavby: Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany
(včetně)

Zakázka číslo: 15-086.201.207

SO 08-21-03 Praha Horní Počernice - Výh. Skály, propustek v ev. km 23,032

Geotechnický pasport

Přílohy:
Situace – M 1 : 1 000
Dokumentace sondy

Zpracoval: Ondřej Pour

Odpovědný řešitel
geologických prací: Mgr. Jakub Hruška

Praha, prosinec 2015

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- Základní údaje o objektu:** Propustek se skládá ze dvou částí. Délka těchto částí je zprava 10,20 a 3,85 m. Světlá šířka propustku je v celé délce 1,0 m.
- Pravou původní část tvoří kamenná klenba tl. 0,50 m na kamenných opěrách tl. 1,00 m, křídla jsou rovnoběžná rovněž z kvádrového zdiva. Založení opěr a křídel je plošné.
- Levá přistavěná část je deskový propustek. Nosnou konstrukci tvoří betonová deska ze zabetonovaných kolejnic tl. 0,20 m šířky 1,50 m a rozpětí 1,30 m. Deska je uložena na kamenných opěrách tl. 1,0 m. Křídla jsou kolmá z kvádrového zdiva. Dno propustku tvoří dlažba, která je částečně narušená.
- Stávající propustek bude modernizován.
- Cíl průzkumu:** Posouzení základových poměrů nově plánovaného propustku.

2. PODKLADY

- kol. autorů (1997) Geologická mapa ČR 1 : 50 000 list 12-24 Praha, Český geologický ústav
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 1 – Obecná pravidla
 - ČSN EN 1997-2 Eurokód 7 – Navrhování geotechnických konstrukcí; Část 2 – Průzkum a zkoušení základové půdy
 - ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídění zemin; Část 1 – Pojmenování a popis
 - ČSN EN ISO 14688-2 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídění zemin; Část 2 – Zásady pro zatřídění
 - ČSN EN ISO 14689-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídění hornin; Část 1 – Pojmenování a popis
 - předpisy SŽDC S3 a SŽDC S4
 - Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
 - Příslušné ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
 - Příslušné ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

3. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

| <u>Průzkumné sondy:</u> | Název / hloubka (m) | Poznámka |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Dynamické penetrace | DP214 / 4,00 | Do úrovně 1,5 m zarážena sonda |

Z důvodu nepřístupnosti terénu pro vrtnou soupravu byla provedena dynamická penetrační zkouška.

4. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

| | |
|---|--|
| Geologické poměry: | <ul style="list-style-type: none">- vyhodnocení geologických a geotechnických poměrů bylo provedeno na základě dokumentace nově provedené penetrační zkoušky,- sondou DP214 byla do úrovně 0,40 m zastižena poloha navážky, charakteru hlinitého štěrku s kameny do velikosti 15 cm (geotechnický typ Y), dále byla do úrovně 1,20 m zastižena poloha silně písčité hlíny pevné konzistence (geotechnický typ Q1), níže pak středně zrnité hlinité písky (geotechnický typ Q2),- skalní podloží bylo zastiženo v hloubce 2,70 m a je tvořeno do hloubky 3,80 m pískovcem zcela zvětralým charakteru hlinitého písku (geotechnický typ K1), níže pak do konečné hloubky silně zvětralým, úlomkovitě rozpadavým pískovcem (geotechnický typ K2). |
| Geotechnický typ: Kvartér (Q) | |
| Geotechnický typ Y úroveň 0,00 – 0,40 m | Kamenná rovinanina se štěrkovým podsypem |
| Geotechnický typ Q1 úroveň 0,40 – 1,20 m | Hlína písčitá (F3 MS – saSi), silně písčitá, pevná, šedá až šedohnědá, s drobnými valounky křemene |
| Geotechnický typ Q2 úroveň 1,20 – 2,70 m | Písek hlinitý (S4 SM – siSa), středně uhlý, středně zrnitý, hnědožlutý |
| Křída (K) | |
| Geotechnický typ K1 úroveň 2,70 – 3,80 m | Pískovec zcela zvětralý (R6/SM), charakteru hlinitého písku |
| Geotechnický typ K2 úroveň 3,80 – 4,00 m | Pískovec silně zvětralý (R5), úlomkovitě rozpadavý, málo pevný |

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

| | |
|--------------------------------|---|
| Agresivita kapalného prostředí | <p>Podzemní voda nebyla nově realizovanou dynamickou penetrací zastižena.</p> <p>Dle laboratorních rozborů podzemních vod v obdobných geologických podmínkách doporučujeme hodnotit agresivitu jako nízce agresivní XA1 (agresivní CO₂) podle ČSN EN 206.</p> |
| Charakteristika zvodně | <p>Hladinu podzemní vody předpokládáme níže v podložních křídových sedimentech, kde se jedná o vodní režim puklinový. Hladina podzemní vody může, v závislosti na atmosférických srážkách, sezóně ovlivňovat spodní stavbu propustku.</p> |

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

| Geotechnický typ | Geologické stáří | Třída / symbol ČSN 73 1001 | Třídy zemín podle ČSN EN ISO 14689-1 | Objemová tíha γ [kN.m ⁻³] ¹⁾ | I_c * [1] / I_D ** [%] | E_{def} [MPa] | Poissonovo číslo ν | ϕ_{ef} , ϕ * [°] | c_{ef} , c * [kPa] | ϕ_u [°] | c_u [kPa] | Předpokládaná únosnost R_p [kPa] | $U_{v,tab}$ (kN) ²⁾ | Těžitelnost ³⁾ |
|------------------|------------------|-------------------------------|--|---|----------------------------|-----------------|------------------------|----------------------------|------------------------|--------------|-------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Y | Q | G4/GMY | siGr | 19,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3/I |
| Q1 | Q | F3/MS | saSi | 18,0 | 1,2* | 8 | 0,35 | 27 | 14 | 10 | 60 | 275 | 630 | 3/I |
| Q2 | Q | S4/SM | siSa | 18,0 | 60** | 12 | 0,30 | 28 | 4 | - | - | 200 | 600 | 3/I |
| K1 | K | R6/SM | siSa | 21,0 | 95** | 18 | 0,30 | 20* | 30* | - | - | 300 | 850 | 3/I |
| K2 | K | R5 | - | 22,0 | - | 30 | 0,25 | 26* | 100* | - | - | 350 | 1250 | 3-4/I |

Vysvětlivky:

γ - objemová tíha zeminy

ϕ_u – totální úhel vnitřního tření

ν - Poissonovo číslo

I_c - stupeň konzistence (*)

c_{ef} – efektivní soudržnost

R_p - předpokládaná únosnost

I_D – relativní ulehlost (**)

ϕ_{ef} – efektivní úhel vnitřního tření

$U_{v,tab}$ – svislá tab. únosnost
pilot

E_{def} – modul přetvárnosti

c – zdánlivá soudržnost (*)

c_u – totální soudržnost

ϕ – zdánlivý úhel vnitřního tření (*)

- údaje v tabulce se mohou lišit od celkové tabulky uvedené v souhrnné zprávě, u mostů je přihlédnuto k aktuálnímu stavu zemín v daném místě

- údaje platí pro konzistenci (ulehlost) zemín v době provádění průzkumných prací

Poznámka: ¹⁾ pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

²⁾ orientační základní hodnoty pro vrtané piloty o \varnothing 1,0 m, při hloubce vetknutí 1,0 - 1,5 m

³⁾ těžitelnost podle TKP SŽDC a ČSN 73 6133

⁴⁾ platí pro šířku základu 3,0 m

⁵⁾ platí pro silně rozpukané polohy

7. NÁVRH GEOTECHNICKÉ KATEGORIE

Na základě dosud provedených průzkumných prací a jejich vyhodnocení je pro SO 08-21-01 stanovena

1. geotechnická kategorie,

(geotechnické konstrukce, ve smyslu ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla)

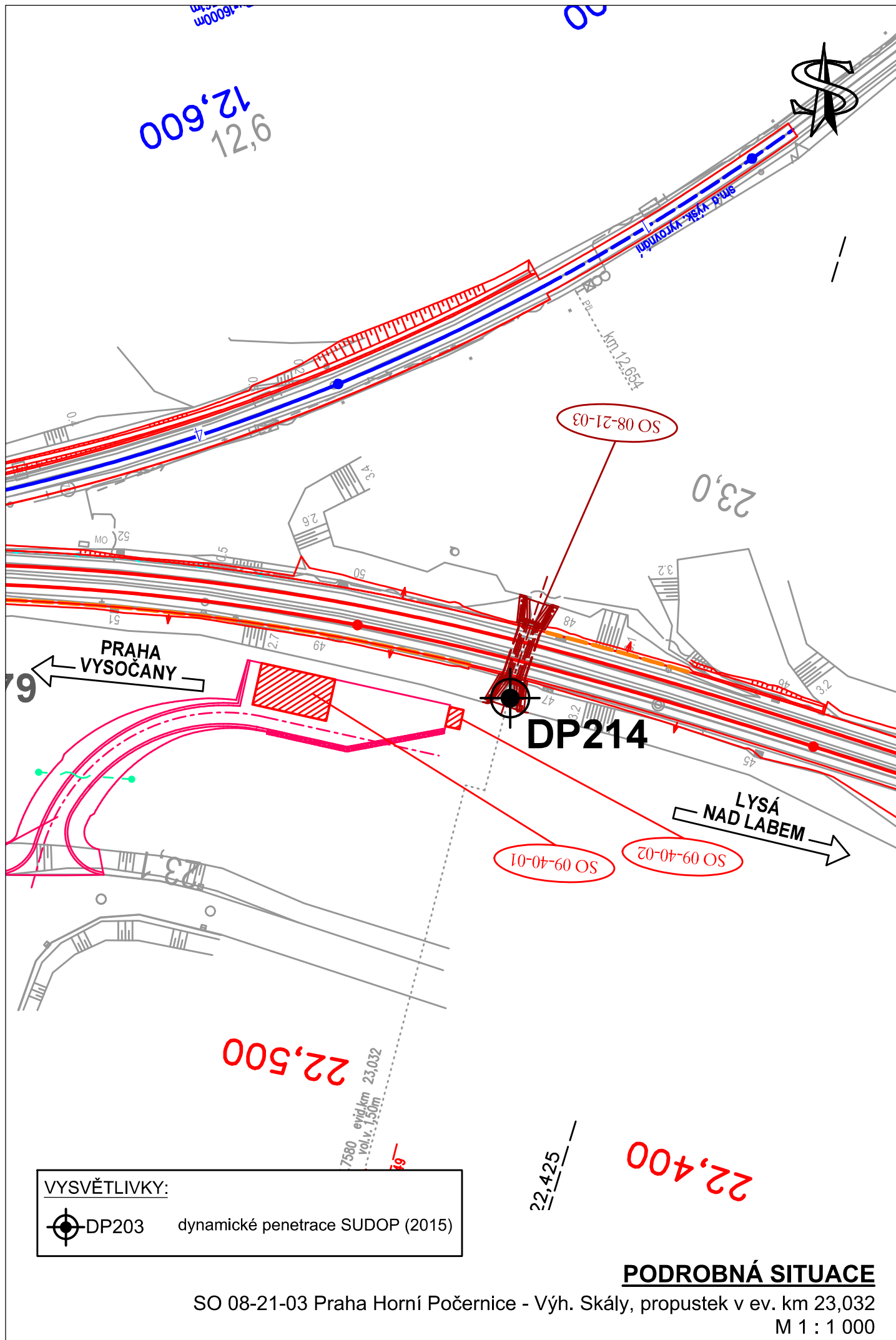
8. TECHNICKÁ ZJIŠTĚNÍ A DOPORUČENÍ

Zjištění:


- na základě dostupných údajů se předpokládá založení v úrovni cca 268,20 m n. m., základová spára v takovém případě bude uložena v kvartérních hlinitopísčitých zemínách – typ Q1,
- zastižené zeminy doporučujeme dohutnit na jejich maximální objemovou hmotnost,
- při realizaci základových prvků nesmí dojít k nakypření a znehodnocení základových půd v budoucí základové spáře, nakypřené, nebo znehodnocené zeminy je nutné řádně dohutnit nebo odstranit,
- v případě nedostatečné únosnosti zastižených zemin v základové spáře doporučujeme jejich mechanické zlepšení zaválcováním hrubého lomového kameniva, případně jejich výměnu za vhodné písčitošterkovité zeminy,
- veškeré výkopové práce doporučujeme realizovat v klimaticky příhodném období s minimem srážek a bez mrazu,
- hladina podzemní vody nebyla dynamickou penetrací zastižena, její úroveň předpokládáme hlouběji v horninách skalního podloží, kde se jedná o vodní režim puklinový. Nelze však vyloučit tvorbu dočasných lokálních zvodní v případných méně propustných kvartérních písčitojílovitých sedimentech v případě zvýšených atmosférických srážek,
- dle provedených chemických zkoušek vzorků podzemních vod v obdobném geologickém prostředí doporučujeme podzemní vodu hodnotit jako nízce agresivní XA1 (agresivní CO₂) dle ČSN EN 206,

Ostatní:

- během případných výkopových prací budou těženy zeminy spadající do I. - II. třídy těžitelnosti podle SŽDC TKP kapitola 3 „Zemní práce“, při případném hloubení mikropilot budou těženy zeminy a horniny I.-III. třídy vrtatelnosti pro piloty dle VC 800-2.



VYSVĚTLIVKY:

 DP203 dynamické penetrace SUDOP (2015)

PODROBNÁ SITUACE

SO 08-21-03 Praha Horní Počernice - Výh. Skály, propustek v ev. km 23,032
M 1 : 1 000

| | | | | | |
|------------------|---|----------------|------------------|------------|--|
| Akce: | Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) - Praha Vysočany (včetně) | | | | |
| Sonda č.: | DP214 | | | | |
| Datum provedení: | 10.11.2015 | | | | |
| Zkoušku provedl: | M. Jech, GTS - geotechnické služby | Y = 731 387,05 | X = 1 041 676,28 | Z = 269,10 | |

| Hloubka [m] | Počet úderů | Dynam. odpor [MPa] | Moment | Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 30 kg | Počet úderů snížený o krouticí moment pro q = 50 kg |
|-------------|--|--------------------|--------|---|---|
| 0.1 | kamenná rovnanina - zpevnění dna odvodňovacího | | | | |
| 0.2 | štěrkový podsyp kamenné rovnaniny | | | | |
| 0.3 | | | | | |
| 0.4 | | | | | |
| 0.5 | | | | | |
| 0.6 | šedá až šedohnědá silně písčitá hlína tř. F3/MS pevné konzistence s valonky křemene - splach | | | | |
| 0.7 | | | | | |
| 0.8 | | | | | |
| 0.9 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 1.1 | | | | | |
| 1.2 | | | | | |
| 1.3 | hnědožlutý hlinitý středně zrnitý písek tř. S4/SM | | | | |
| 1.4 | slabě ulehý - deluvium pískovce | | | | |
| 1.5 | | | | | |
| 1.6 | 5 | 4.41 | 10 | 4.6 | 3 |
| 1.7 | 4 | 3.53 | 10 | 3.6 | 2 |
| 1.8 | 3 | 2.64 | 10 | 2.6 | 1 |
| 1.9 | 3 | 2.64 | 10 | 2.6 | 1 |
| 2 | 3 | 2.36 | 10 | 2.6 | 1 |
| 2.1 | 4 | 3.15 | 10 | 3.6 | 2 |
| 2.2 | 3 | 2.36 | 10 | 2.6 | 1 |
| 2.3 | 5 | 3.94 | 10 | 4.6 | 3 |
| 2.4 | 6 | 4.73 | 10 | 5.6 | 3 |
| 2.5 | 5 | 3.94 | 10 | 4.6 | 3 |
| 2.6 | 6 | 4.73 | 30 | 4.8 | 3 |
| 2.7 | 14 | 11.05 | 30 | 12.8 | 7 |
| 2.8 | 11 | 8.68 | 30 | 9.8 | 5 |
| 2.9 | 9 | 7.10 | 30 | 7.8 | 4 |
| 3 | 19 | 13.57 | 30 | 17.8 | 10 |
| 3.1 | 17 | 12.14 | 40 | 15.4 | 9 |
| 3.2 | 21 | 15.00 | 40 | 19.4 | 11 |
| 3.3 | 17 | 12.14 | 40 | 15.4 | 9 |
| 3.4 | 18 | 12.86 | 40 | 16.4 | 9 |
| 3.5 | 17 | 12.14 | 40 | 15.4 | 9 |
| 3.6 | 20 | 14.28 | 50 | 18 | 10 |
| 3.7 | 24 | 17.14 | 50 | 22 | 12 |
| 3.8 | 27 | 19.28 | 50 | 25 | 14 |
| 3.9 | 34 | 24.28 | 70 | 31.2 | 18 |
| 4 | 42 | 30.00 | 70 | 39.2 | 22 |

