

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

**SO141.12.04 VALAŠSKÁ POLANKA-VSETÍN
MOST V KM 32.469**

Vypracoval: Ing. Miroslav Švajda

Spolupracoval: Ing. Jan Hurta
Ing. Petr Čmíel

OBSAH

| | |
|---|---------------|
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE | - 3 - |
| 2. ÚVOD | - 4 - |
| 3. PRŮZKUM SPODNÍ STAVBY | - 6 - |
| 4. PRAVÝ MOST | - 7 - |
| 4.1 TLOUŠŤKA OPĚRY, MATERIÁLOVÁ CHARAKTERISTIKA | - 7 - |
| 4.2 PEVNOST V TLAKU KAMENE A LOŽNÉHO BETONU | - 9 - |
| 4.3 ZALOŽENÍ MOSTNÍHO OBJEKTU | - 10 - |
| 5. LEVÝ MOST | - 10 - |
| 5.1 TLOUŠŤKA OPĚRY, MATERIÁLOVÁ CHARAKTERISTIKA | - 10 - |
| 5.2 PEVNOST V TLAKU KAMENE A BETONU | - 11 - |
| 5.3 ZALOŽENÍ MOSTNÍHO OBJEKTU | - 13 - |
| 6. VYHODNOCENÍ ZKOUŠEK | - 13 - |
| 6.1 PRAVÝ MOST | - 13 - |
| 6.2 LEVÝ MOST | - 14 - |
| SEZNAM LITERATURY: | - 15 - |
| PŘÍLOHY: | - 15 - |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Objednatel:**TEREBO s.r.o.**

Dolní náměstí 1356

755 01 VSETÍN

IČ: 05302692

DIČ: CZ05302692

Zastoupení:

Mgr. Tomáš Proisl, Ph.D.

Zhotovitel:

TESTSTAV group s.r.o.

Orlovská 347/160

713 00 Ostrava – Heřmanice

IČ: 21455287

DIČ: 21455287

Zastoupení:

Ing. Miroslav Švajda, mob.: +420 739 521 137

jednatel společnosti, zástupce vedoucího laboratoře,

Autorizace v oboru Zkoušení a diagnostika staveb, číslo 1103307 (ČKAIT),

Oprávnění ministerstva dopravy k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací číslo 523/2022.

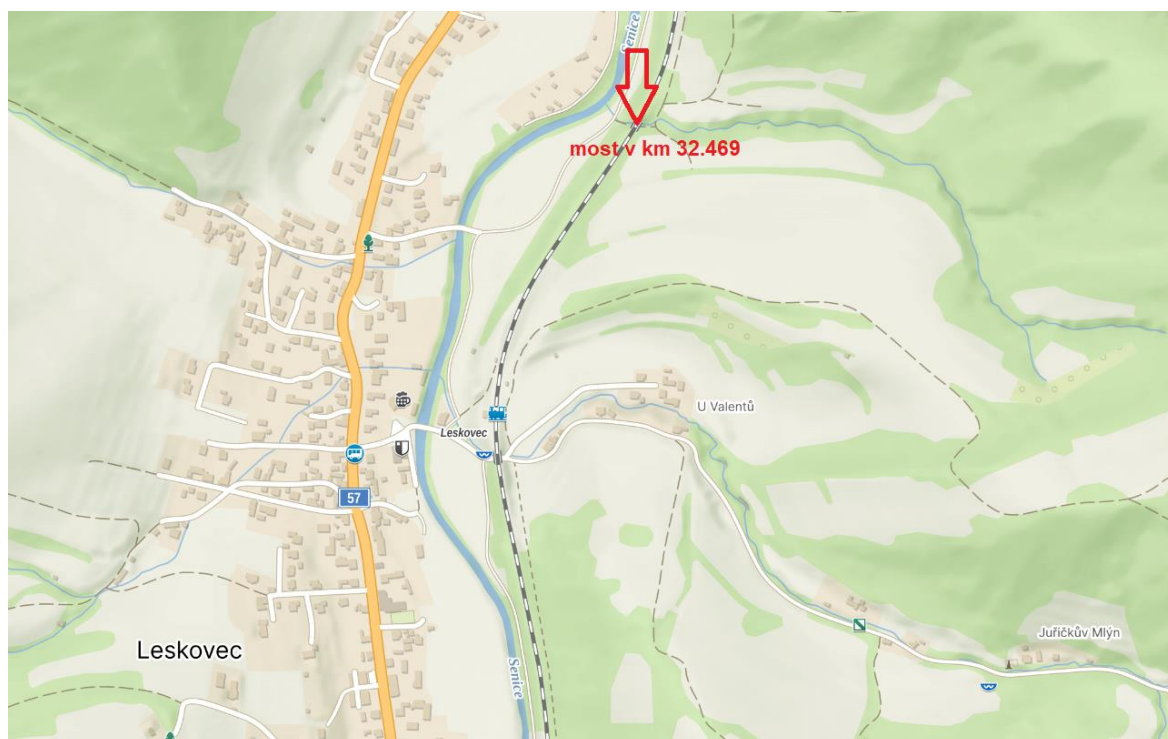
2. ÚVOD

Diagnostický průzkum byl proveden na základě emailové objednávky. Předmětem průzkumu byl jednopólový železniční most v km 32.469 v obci Leskovec.

Most byl v rámci diagnostiky rozdělen ve směru staničení na pravý most původní jednokolejky a most levý, který byl později přistavěn. Spodní stavbu tvoří masivní kamenné opěry. Nosná konstrukce je tvořena ocel-betonovou deskou. Křídla PM jsou rovnoběžná a LM kolmá, šikmá.

Zadáním průzkumu bylo provést: stanovení materiálového složení a pevnostní charakteristik opěr spodní stavby, kde byla také zjišťována celková tloušťka. Byly provedeny šikmé vrty do základové konstrukce pro ověření založení a materiálové složení. Nosná konstrukce nebyla předmětem průzkumu.

Průzkum byl proveden v červnu 2025 zkušebními technikami akreditované zkušební laboratoře TESTSTAV group, Ostrava – Heřmanice.



Pohled na staničení mostu v km 32.469



Pohled na levý most (LM).



Pohled na pravý most (PM).

3. PRŮZKUM SPODNÍ STAVBY

Průzkum spodní stavby byl rozdělen do následujících dílčích částí: provedení jádrových vývrtů do opěr PM a LM přes celou tloušťku dříků. Následoval odběr vzorků, kde v laboratoři byly vzorky upraveny a podrobeny pevnostním zkouškám. Pro ověření založení byly provedeny jádrové vývrtý v kombinaci vrtů průměru 20-30 mm 1,5 m dlouhým vidiovým vrtákem.

Použité zkratky:

- OP1 – první opěra ve staničení (směr Vsetín),
- OP2 – druhá opěra ve staničení (směr Vsetín),
- PM – pravý most ve směru staničení (směr Vsetín),
- LM – levý most ve směru staničení (směr Vsetín),

Označení sond (vrtů):

V1 – vývrt do dříku OP1 PM,

V2 – vývrt do dříku OP1 LM,

V3 – provedení šikmého vrtu do základu OP2 PM,

V4 – provedení šikmého vrtu do základu OP2 LM,



Staničení vývrtů do OP1 – PM a LM.



Staničení vývrtů do OP2 - PM a LM.

4. PRAVÝ MOST

Opěry pravého mostu byly v celé tloušťce zjištěny jako kamenné vyzdění na ložný beton. Kameny jsou vyzděny částečně jako řádkové (v oblastech rohů) a částečně jako kyklopské zdivo hrubě opracované. Z hlediska petrografie bylo kamenné zdivo zařazeno do skupiny sedimentů v podobě pískovců. Jednotlivé kamenné bloky byly detekovány poměrně zvětřelé, na četných místech dochází k částečnému rozpadu kamene. Na opěry zatéká z oblasti mostního svršku. Spojovacím materiálem v celé tloušťce opěry byl detekován ložný beton proložený kamenem.

4.1 TLOUŠŤKA OPĚRY, MATERIÁLOVÁ CHARAKTERISTIKA

Celková tloušťka opěry byla z vývrtu **V1 naměřena 270 cm**. V celé tloušťce byl detekován pískovcový kámen vyzděný a proložený betonem se zrnem D_{\max} 12 mm.





0-30 cm, pískovcový degradovaný kámen,



40-80 cm, pískovcový kámen, ložný beton



70-110 cm, beton proložený kamenem.



110-150 cm, viditelný kámen a ložný beton.



150-200 cm, ložný beton, následuje kámen,



200-270 cm, ložný beton, kámen,

4.2 PEVNOST V TLAKU KAMENE A LOŽNÉHO BETONU

Pro destruktivní zkoušku pevnosti kamene v tlaku byly vybrány vývrtů SV1.1. Dále byly vyřezány a upraveny vzorky ložného betonu s označením SV1.6. Vývrtů byly před zkouškou upraveny řezáním tak, aby byl průměr a výška vzorku v poměru 1:1 a tak aby vyhověly tlačné plochy na rovinatost a rovnoběžnost, dle příslušné normy. Evidovaná zkušební tělesa byla potom zkoušena v ověřeném hydraulickém lise na pevnost v tlaku dle ČSN EN 12390-3, 12390-7 a ČSN EN 1926.

V tabulce je přehled výsledků zjištěných na vývrttech: objemové hmotnosti těles, krychelné pevnosti v tlaku. Protokoly o zkoušce č.1211/25, 1179-1180/25 jsou přílohou zprávy.

Pevnost kamene v tlaku z vývrtů dle ČSN EN 1926:

| OZN. vývrtů | konstrukce | ev. číslo zkušebních těles | objemová hmotnost (kg*m ⁻³) | Ø objemová hmotnost (kg*m ⁻³) | krychelná pevnost v tlaku (MPa) | Ø pevnost v tlaku (MPa) |
|-------------|------------|----------------------------|---|---|---------------------------------|-------------------------|
| SV1.1 | DŘÍK OP1 | 1211/25 | 2450 | 2450 | 27,4 | 27,4 |
| | | | | | | |

Pevnost ložného betonu dle ČSN EN 12390-3 A ČSN EN 12390-7

| OZN. vývrtů | Konstrukce | Ev. číslo zkušebních těles | Objemová hmotnost (kg*m ⁻³) | Průměrná objemová hmotnost (kg*m ⁻³) | krychelná pevnost v tlaku (MPa) | Ø pevnost v tlaku (MPa) |
|-------------|------------|----------------------------|---|--|---------------------------------|-------------------------|
| SV1.6 | DŘÍK OP1 | 1179/25 | 1950 | 1970 | 9,0 | 11,1 |
| SV1.6 | DŘÍK OP1 | 1180/25 | 1990 | | 13,3 | |



Pohled na upravený vzorek kamene OP1 PM.



Pohled na upravený vzorek ložného betonu OP1 PM.

4.3 ZALOŽENÍ MOSTNÍHO OBJEKTU

Hloubka a založení byla zjišťována v sondě V4 šikmým vrtem vidiovým vrtákem průměru 30 a 20 mm. Spodní stavba je založená na kamenných základech, kde při vrtání bylo zjištěno: vrtání do kamene do hloubky vrtáku 0,8 m. Následovalo poměrně měkké pravděpodobně štěrkové podloží, kde propad vrtáku byl 30 cm, následuje pravděpodobně skalní, poloskalní podloží. **Z toho předpokládáme hloubku založení na kamenných plošných základech cca 80 cm.**



Poměrně těžké vrtání do hloubky 80 cm.



Sonda V3.

5. LEVÝ MOST

Opěry levého mostu byly v celé tloušťce zjištěny jako betonové s kamenným žulovým obkladem. Obklad je vyzděn jako řádkové zdivo, kde kameny jsou ve tvaru kvádrů přesně opracovány.

5.1 TLOUŠŤKA OPĚRY, MATERIÁLOVÁ CHARAKTERISTIKA

Celková tloušťka opěry byla z vývrtu **V2 naměřena 230 cm**. Při výstavbě byl obkladový kámen tloušťky 30-40 cm použit jako bednění pro následnou postupnou betonáž samotného dříku opěry. Beton obsahuje říční kamenivo netříděné s obsahem zrn D_{\max} až 60 mm.





0-60 cm, žulový obkladový kámen,



50-110 cm, beton opěry



110-170 cm, beton opěry



170-230 cm, beton opěry

5.2 PEVNOST V TLAKU KAMENE A BETONU

Pro destruktivní zkoušku pevnosti obkladového kamene v tlaku byly vybrány vývrty SV2.1. Pro zkoušku betonu byly vybrány vzorky s označením SV2.3, SV2.4 a SV2.8. Vývrty byly před zkouškou upraveny řezáním tak, aby byl průměr a výška vzorku v poměru 1:1 a tak aby vyhověly tlačné plochy na rovinatost a rovnoběžnost, dle příslušné normy. Evidovaná zkušební tělesa byla potom zkoušena v ověřeném hydraulickém lise na pevnost v tlaku dle ČSN EN 12390-3, 12390-7 a ČSN EN 1926.

V tabulce je přehled výsledků zjištěných na vývrtech: objemové hmotnosti těles, krychelné pevnosti v tlaku. Protokoly o zkoušce č.1212-1213/25, 1205-1207/25 jsou přílohou zprávy.

Pevnost obkladového kamene v tlaku z vývrtů dle ČSN EN 1926:

| OZN. vývrtů | konstrukce | ev. číslo zkušebních těles | objemová hmotnost (kg*m ⁻³) | Ø objemová hmotnost (kg*m ⁻³) | krychelná pevnost v tlaku (MPa) | Ø pevnost v tlaku (MPa) |
|-------------|------------|----------------------------|---|---|---------------------------------|-------------------------|
| SV2.1 | DŘÍK OP1 | 1212/25 | 2610 | 2600 | 94,5 | 98,8 |
| SV2.1 | DŘÍK OP1 | 1213/25 | 2580 | | 103,0 | |

Pevnost betonu dle ČSN EN 12390-3 A ČSN EN 12390-7

| OZN. vývrtů | Konstrukce | Ev. číslo zkušebních těles | Objemová hmotnost (kg*m ⁻³) | Průměrná objemová hmotnost (kg*m ⁻³) | Pevnost v tlaku (MPa) | Ø pevnost v tlaku (MPa) |
|-------------|------------|----------------------------|---|--|-----------------------|-------------------------|
| SV2.2 | Dřík OP1 | 1205/25 | 2080 | 1910 | 13,8 | 13,2 |
| SV2.3 | Dřík OP1 | 1206/25 | 1730 | | 12,2 | |
| SV2.8 | Dřík OP1 | 1207/25 | 1730 | | 13,5 | |



Pohled na upravený vzorek žuly.



Pohled na porušený vzorek betonu opěry 1205/25 při hodnotě krychelné pevnosti 18,8 MPa.

5.3 ZALOŽENÍ MOSTNÍHO OBJEKTU

Hloubka a založení bylo zjišťováno v sondě V4 šikmým vrtem vidiovým vrtákem průměru 30 a 20 mm. Spodní stavba je založená na betonovém plošném základu, kde při vrtání bylo zjištěno: od hladiny vody 20 cm vrtání do kamene, kde se jedná o první řadu obkladu, dále byl detekován 60 cm beton. **Z toho předpokládáme celkovou hloubku založení na betonovém plošném základě 80 cm, následuje podloží.**



Pohled na šikmý vrt do základů opěry OP2 LM.



Byla detekována zakládací řada obkladového kamene, následoval beton základu 60 cm.

6. VYHODNOCENÍ ZKOUŠEK

Vyhodnocení jednotlivých zkoušek je popsáno v následujících podkapitolách a je rozděleno na pravý a levý most.

6.1 PRAVÝ MOST

- Opěry jsou v celé tloušťce kamenné. Opěry jsou vyzděny částečně z řádkového a částečně z kyklopského zdiva hrubě opracovaného, kde spojovacím materiálem byl ložný beton. Lícni kameny jsou částečně zvětrány, což také odpovídá pevnosti na vzorku SV1.1.
- Tloušťka opěry byla naměřena pouze **270 cm**, kde se střídá kámen proložený betonem.
- Pevnost zdiva kamenné opěry byla vypočítána dle normy ČSN EN 1996-1-1, kde vstupními parametry ze zkoušek jsou:
 - pevnost kamene: **27,4 MPa**, kde objemová hmotnost byla naměřena **2450 kg/m³**.
 - pevnost ložného betonu byla naměřena **11,1 MPa**.

$$\text{Vypočítaná pevnost zdiva } f_k = K * f_b^\alpha * f_m^\beta = 0,45 * (1,15 * 30)^{0,7} * 0,5^{0,3} = \mathbf{10,4 MPa}$$

Kde:

- f_k – charakteristická pevnost zdiva,
- f_b – normalizovaná pevnost v tlaku zdících prvků, $f_b = f$ (zjištěná pevnost) * δ (součinitel vlivu výšky = 1,15 pro prvky šířky a výšky ≥ 250 mm),
- f_m – průměrná pevnost malty,
- α – exponent závislý na tloušťce ložných spár ($\alpha=0,7$),
- β – exponent závislý na druhu malty ($\beta=0,3$),
- K – konstanta závislá na druhu zdiva (0,45 pro skupinu 1), pravidelné zdící prvky z přírodního kamene (odchylka od normy),

6.2 LEVÝ MOST

- Opěry jsou betonové s kamenným žulovým obkladem. **Z vizuální prohlídky je mostní objekt v dobrém stavu**, kde nebyly detekovány zásadní poruchy.
- Tloušťka opěry byla naměřena **230 cm**.
- Krychelná pevnost betonu byla naměřena **13,2 MPa** s objemovou hmotností **1910 kg/m³**.
- Pevnost obkladového kamene dřívku OP2 byla naměřena **98,8 MPa** s objemovou hmotností **2600 kg/m³**.
- Výpočet charakteristické pevnosti betonu dřívku OP2: na základě pevnostních vstupních parametrů byl vypočten odhad charakteristické pevnosti betonu v konstrukci opěry $f_{ck, is}$ podle normy ČSN 73 0038 a odpovídající pevnostní třída betonu dle normy ČSN EN 206 + A2. Výsledky jsou uvedeny v následující tabulce.

Výpočet charakteristické pevnosti dle a ČSN 73 0038

| Konstrukce | Průměrná krychelná pevnost v tlaku (MPa) | nejmenší krychelná pevnost v tlaku (MPa) | Konstanta k_n | s | Odhad charakteristické pevnost $f_{ck, is}$ (MPa) dle ČSN EN 13791 | Třída betonu dle ČSN EN 206 + A2 |
|------------------|--|--|-----------------|-------|--|----------------------------------|
| Beton dřívku OP1 | 13,2 | 12,2 | 3,37 | 0,850 | 10,3 | C8/10 |

Kde: $f_{ck} = f_{cm} * (1 - k_n * V_x)$

Ing. Miroslav Švajda

SEZNAM LITERATURY:

ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
ČSN 73 0038 Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí – Doplnující ustanovení
ČSN EN 13791 Posuzování pevnosti betonu v tlaku v konstrukcích a v prefabrikovaných betonových dílcích
ČSN EN 206+A2 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 12390-3 Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles
ČSN EN 12390-7 Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 7: Objemová hmotnost ztvrdlého betonu
ČSN EN 12504-1 Zkoušení betonu v konstrukcích – Část 1: Vývrty – Odběr, vyšetření a zkoušení v tlaku
ČSN EN 1926 (721142) Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení pevnosti v prostém tlaku
ČSN 73 6221 Prohlídky mostů pozemních komunikací

PŘÍLOHY:

Protokol číslo 1211/25 o zkoušce pevnosti a objemové hmotnosti kamene.
Protokol číslo 1179-1180/25 o zkoušce pevnosti betonu a objemové hmotnosti betonu.
Protokol číslo 1212-1213/25 o zkoušce pevnosti a objemové hmotnosti kamene.
Protokol číslo 1205-1207/25 o zkoušce pevnosti betonu a objemové hmotnosti betonu.

Datum vydání: 26.06.2025
Číslo jednací: 0491
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

Objednatel:

Terebo s.r.o.
Mgr. Tomáš Proisl, Ph.D.
Dolní náměstí 1356
Vsetín 75 501**PROTOKOL ČÍSLO: 1211/25**Stanovení objemové hmotnosti
Stanovení pevnosti v tlaku kamene

ČSN EN 126

Stavba**: Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč – STP
Objekt**: SO 141.12.04, Horní Lideč – Valašská Polanka, most v km 32,469
Konstrukce**: PM - OP1 - dřík - Kámen
Popis tělesa: válce prům. 80 mm
Místo provedení zkoušky: Orlovská 347/160, Ostrava
Stav těles v době zkoušky: Přirozeně vlhkýTělesa zhotovil: Čmiel Petr
Teplota při zkoušce: 23,8 °C
Způsob odběru: vývrt z konstrukce

| | | | |
|----------------------------|----------------------|-----|-----|
| Identifikace tělesa | 1211/25 | --- | --- |
| Datum odběru | 17.6.2025 | --- | --- |
| Datum dodání | 17.6.2025 | --- | --- |
| Způsob úpravy | tlačená plochá řezem | --- | --- |
| Datum zkoušky | 26.06.2025 | --- | --- |
| Stáří v době zkoušky (dny) | neuvedeno | --- | --- |

| | | | |
|---|-------|-----|-----|
| Stanovení objemové hmotnosti | | | |
| Hmotnost tělesa (g) | 776,8 | --- | --- |
| Výška v (mm) | 64,1 | --- | --- |
| Průměr d (mm) | 79,3 | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- |
| Objem ze změřených rozměrů (dm ³) | 0,317 | --- | --- |
| Objemová hmotnost (kg/m ³) | 2450 | --- | --- |
| Průměrná hodnota (kg/m ³) | 2450 | --- | --- |

| | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------|---------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| Stanovení pevnosti v tlaku | | | | | | |
| Identifikace tělesa | Označení vzorku | Síla (kN) | Plocha (mm ²) | Způsob porušení | Pevnost (MPa) | Průměr (MPa) |
| 1211/25 | SV1.1 | 136 | 4939 | V | 27,4 | 27,4 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | |

Odchylka od normované metody: Není

Zkoušku provedl: Ing. Jan Hurta

Protokol vystavil: Ing. Jan Hurta

Protokol schválil Vedoucí technické zkušebny TESTSTAV: Ing. David Sedláček

Poznámka:

Údaje označené ** - podle sdělení objednatele, za které nenese laboratoř odpovědnost

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených položek uvedených na tomto protokolu. Bez písemného souhlasu zkušebny se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

konec protokolu

Datum vydání: 26.06.2025
Číslo jednací: 0491
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

Objednatel:

Terebo s.r.o.
Mgr. Tomáš Proisl, Ph.D.
Dolní náměstí 1356
Vsetín 75 501

PROTOKOL ČÍSLO: 1179-1180/25

4 Stanovení objemové hmotnosti

ČSN EN 12390-7

5 Stanovení pevnosti v tlaku

ČSN EN 12390-3

Stavba**: Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč – STP
Objekt**: SO 141.12.04, Valašská Polanka Vsetín, most v km 32,469
Konstrukce**: PM - OP1 dřík - Beton ložný
Popis tělesa: válce prům. 55 mm
Místo provedení zkoušky: Orlovská 347/160, Ostrava
Stav těles v době zkoušky: Přirozeně vlhký

Třída betonu**: neuvedeno
Tělesa zhotovil: Čmiel Petr
Teplota při zkoušce: 22,0 °C
Způsob odběru: vývrt z konstrukce

| Identifikace tělesa | 1179/25 | 1180/25 | --- |
|----------------------------|----------------------|----------------------|-----|
| Datum odběru | 17.6.2025 | 17.6.2025 | --- |
| Datum dodání | 24.06.2025 | 24.06.2025 | --- |
| Způsob úpravy | tlačená plochá řezem | tlačená plochá řezem | --- |
| Datum zkoušky | 25.06.2025 | 25.06.2025 | --- |
| Stáří v době zkoušky (dny) | neuvedeno | neuvedeno | --- |

| Stanovení objemové hmotnosti | | | |
|---|-------|-------|-----|
| Hmotnost tělesa (g) | 254,5 | 256,4 | --- |
| Výška v (mm) | 55,6 | 55,3 | --- |
| Průměr d (mm) | 54,6 | 54,5 | --- |
| --- | --- | --- | --- |
| Objem ze změřených rozměrů (dm ³) | 0,130 | 0,129 | --- |
| Objemová hmotnost (kg/m ³) | 1950 | 1990 | --- |
| Průměrná hodnota (kg/m ³) | | 1970 | |

| Stanovení pevnosti v tlaku | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------|---------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| Identifikace tělesa | Označení vzorku | Síla (kN) | Plocha (mm ²) | Způsob porušení | Pevnost (MPa) | Průměr (MPa) |
| 1179/25 | SV1.6-1 | 21 | 2341 | V | 9,0 | 11,1 |
| 1180/25 | SV1.6-2 | 31 | 2333 | V | 13,3 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | |

Odchylka od normované metody: Není

Zkoušku provedl: Ing. Jan Hurta

Protokol vystavil: Ing. Jan Hurta

Protokol schválil Vedoucí technické zkušebny TESTSTAV: Ing. David Sedláček

Poznámka:

Údaje označené ** - podle sdělení objednatele, za které nenese laboratoř odpovědnost

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených položek uvedených na tomto protokolu. Bez písemného souhlasu zkušebny se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

konec protokolu

Datum vydání: 26.06.2025
Číslo jednací: 0491
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

Objednatel:
Terebo s.r.o.
Mgr. Tomáš Proisl, Ph.D.
Dolní náměstí 1356
Vsetín 75 501

PROTOKOL ČÍSLO: 1212-1213/25

Stanovení objemové hmotnosti
Stanovení pevnosti v tlaku kamene

ČSN EN 1926

Stavba**: Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč – STP
Objekt**: SO 141.12.04, Horní Lideč – Valašská Polanka, most v km 32,469
Konstrukce**: LM - OP1 - Dřík - Obkladový kámen
Popis tělesa: válce prům. 55 mm
Místo provedení zkoušky: Orlovská 347/160, Ostrava
Stav těles v době zkoušky: Přirozeně vlhký
Tělesa zhotovil: Čmiel Petr
Teplota při zkoušce: 23,8 °C
Způsob odběru: vývrt z konstrukce

| Identifikace tělesa | 1212/25 | 1213/25 | --- |
|----------------------------|----------------------|----------------------|-----|
| Datum odběru | 17.6.2025 | 17.6.2025 | --- |
| Datum dodání | 24.06.2025 | 24.06.2025 | --- |
| Způsob úpravy | tlačená plochá řezem | tlačená plochá řezem | --- |
| Datum zkoušky | 26.06.2025 | 26.06.2025 | --- |
| Stáří v době zkoušky (dny) | neuvedeno | neuvedeno | --- |

| Stanovení objemové hmotnosti | | | |
|---|-------|-------|-----|
| Hmotnost tělesa (kg) | 0,337 | 0,329 | --- |
| Výška v (mm) | 56,3 | 55,8 | --- |
| Průměr d (mm) | 54,0 | 53,9 | --- |
| --- | --- | --- | --- |
| Objem ze změřených rozměrů (dm ³) | 0,129 | 0,127 | --- |
| Objemová hmotnost (kg/m ³) | 2610 | 2580 | --- |
| Průměrná hodnota (kg/m ³) | 2600 | | |

| Stanovení pevnosti v tlaku | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------|---------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| Identifikace tělesa | Označení vzorku | Síla (kN) | Plocha (mm ²) | Způsob porušení | Pevnost (MPa) | Průměr (MPa) |
| 1212/25 | SV 2.1 - 1 | 217 | 2290 | V | 94,5 | 98,8 |
| 1213/25 | SV 2.1 - 2 | 235 | 2282 | V | 103,0 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | |

Odchylka od normované metody: Není

Zkoušku provedl: Ing. Jan Hurta

Protokol vystavil: Ing. Jan Hurta



Protokol schválil Vedoucí technické zkušebny TESTSTAV: Ing. David Sedláček

Poznámka:

Údaje označené ** - podle sdělení objednatele, za které nenese laboratoř odpovědnost

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených položek uvedených na tomto protokolu. Bez písemného souhlasu zkušebny se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

konec protokolu

Datum vydání: 26.06.2025
Číslo jednací: 0491
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

Objednatel:

Terebo s.r.o.
Mgr. Tomáš Proisl, Ph.D.
Dolní náměstí 1356
Vsetín 75 501

PROTOKOL ČÍSLO: 1205-1207/25

4 Stanovení objemové hmotnosti

ČSN EN 12390-7

5 Stanovení pevnosti v tlaku

ČSN EN 12390-3

Stavba**: Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč – STP
Objekt**: SO 141.12.04, Horní Lideč – Valašská Polanka, most v km 32,469
Konstrukce**: LM - OP1 -Dřík - Beton
Popis tělesa: válce prům. 60 mm
Místo provedení zkoušky: Orlovská 347/160, Ostrava
Stav těles v době zkoušky: Přirozeně vlhký

Třída betonu**: neuvedeno
Tělesa zhotovil: Čmiel Petr
Teplota při zkoušce: 22,0 °C
Způsob odběru: vývrt z konstrukce

| Identifikace tělesa | 1205/25 | 1206/25 | 1207/25 |
|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Datum odběru | 18.06.2025 | 18.06.2025 | 18.06.2025 |
| Datum dodání | 24.06.2025 | 24.06.2025 | 24.06.2025 |
| Způsob úpravy | tlačená plochá řezem | tlačená plochá řezem | tlačená plochá řezem |
| Datum zkoušky | 25.06.2025 | 25.06.2025 | 25.06.2025 |
| Stáří v době zkoušky (dny) | neuvedeno | neuvedeno | neuvedeno |

| Stanovení objemové hmotnosti | | | |
|---|-------|-------|-------|
| Hmotnost tělesa (g) | 258,6 | 292,4 | 294,8 |
| Výška v (mm) | 54,5 | 60,6 | 60,3 |
| Průměr d (mm) | 53,9 | 59,6 | 59,8 |
| --- | --- | --- | --- |
| Objem ze změřených rozměrů (dm ³) | 0,124 | 0,169 | 0,169 |
| Objemová hmotnost (kg/m ³) | 2080 | 1730 | 1730 |
| Průměrná hodnota (kg/m ³) | | 1910 | |

| Stanovení pevnosti v tlaku | | | | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------|---------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| Identifikace tělesa | Označení vzorku | Síla (kN) | Plocha (mm ²) | Způsob porušení | Pevnost (MPa) | Průměr (MPa) |
| 1205/25 | SV2.3 | 32 | 2282 | V | 13,8 | 13,2 |
| 1206/25 | SV2.4 | 34 | 2790 | V | 12,2 | |
| 1207/25 | SV2.8 | 38 | 2809 | V | 13,5 | |

Odhylka od normované metody: Není

Zkoušku provedl: Ing. Jan Hurta

Protokol vystavil: Ing. Jan Hurta

Protokol schválil Vedoucí technické zkušebny TESTSTAV: Ing. David Sedláček

Poznámka:

Údaje označené ** - podle sdělení objednatele, za které nenese laboratoř odpovědnost

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených položek uvedených na tomto protokolu. Bez písemného souhlasu zkušebny se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

konec protokolu