

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

**SO141.11.04 HORNÍ LIDEČ-VALAŠSKÁ POLANKA
MOST V KM 27.354**

Vypracoval: Ing. Miroslav Švajda

Spolupracoval: Ing. Jan Hurta
Ing. Petr Čmiel

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	- 8 -
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	- 12 -
5.3 ZALOŽENÍ MOSTNÍHO OBJEKTU.....	- 14 -
6. VYHODNOCENÍ ZKOUŠEK	- 14 -
6.1 PRAVÝ MOST	- 14 -
6.2 LEVÝ MOST	- 15 -
SEZNAM LITERATURY:.....	- 16 -
PŘÍLOHY:.....	- 16 -

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.

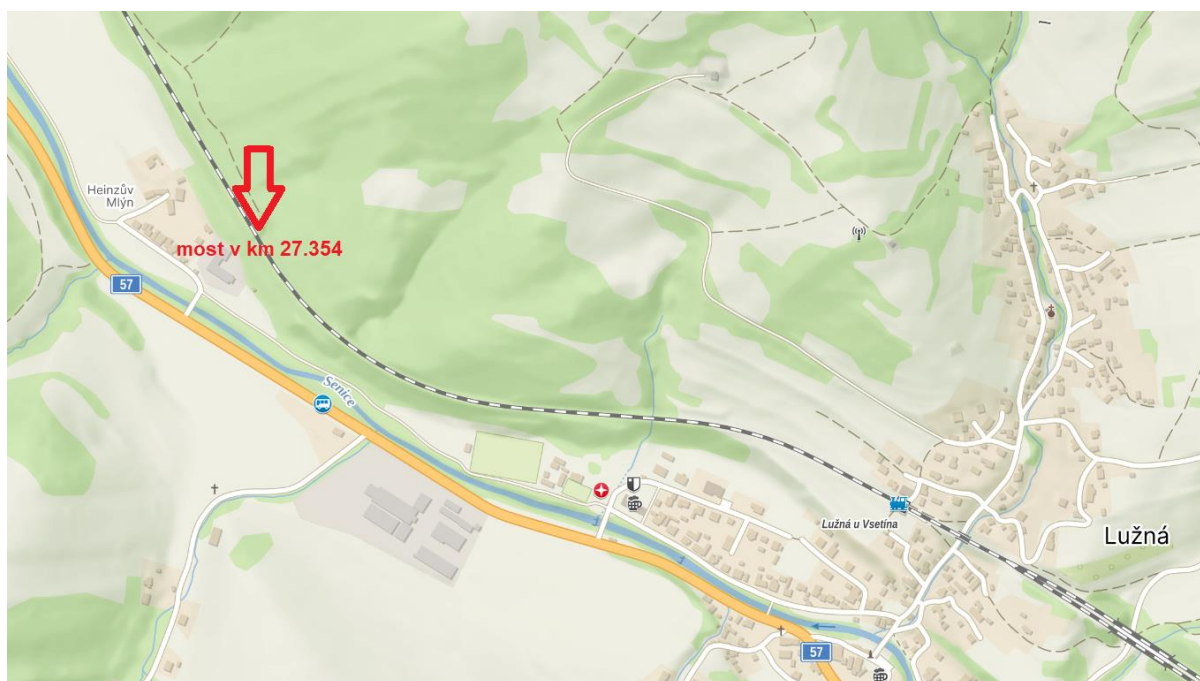
2. ÚVOD

Diagnostický průzkum byl proveden na základě emailové objednávky. Předmětem průzkumu byl jednopólový železniční most v km 27.354 v obci Lužná.

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 jsou kamenná rovnoběžná.

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 27.354



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 OP2 LM,
- V2 – provedení šikmého vrtu do základu OP2 LM,
- V3 – vývrt do dříku OP1 PM,
- V4 – provedení šikmého vrtu do základu OP1 PM,



Staničení vývrtů do OP2.



Staničení vývrtů do OP1.

4. PRAVÝ MOST

Opěry pravého mostu byly v celé tloušťce zjištěny jako kamenné vyzdění na ložný beton. Kameny jsou vyzděny jako řádkové zdivo hrubě opracované. Z hlediska petrografie bylo kamenné zdivo zařazeno do skupiny sedimentů v podobě pískovců. Spojovacím materiálem v celé tloušťce opěry byl detekován ložný beton.

4.1 TLOUŠŤKA OPĚRY, MATERIÁLOVÁ CHARAKTERISTIKA

Celková tloušťka opěry byla z vývrtu **V3** naměřena **240 cm**. V celé tloušťce byl detekován pískovcový kámen vyzděný na ložný beton se zrnem D_{\max} 32-45 mm.





Pohled na strukturu 0-55 cm, pískovcový kámen, rozpadlý ložný beton s kusy kamene.



Pohled na strukturu 60-110 cm, pískovcový kámen, ložný beton s kusy kamene.



Pohled na strukturu 110-150 cm, kámen s ložným betonem, polosoudržná struktura,



Pohled na strukturu 150-200 cm, kámen s ložným betonem, polosoudržná struktura,



Pohled na strukturu 200-240 cm, kámen s ložným betonem, polosoudržná struktura,



Pohled do vývrty, viditelný pískovcový kámen.

4.2 PEVNOST V TLAKU KAMENE A LOŽNÉHO BETONU

Pro destruktivní zkoušku pevnosti kamene v tlaku byly vybrány vývrty LV3.1. Dále byly vyřezány a upraveny vzorky ložného betonu s označením LV3.2, LV3.3, LV3.4, LV3.5. Vývrty byly před zkouškou upraveny řezáním tak, aby byl průměr a výška vzorku v poměru 1:1 a tak aby vyhověly tlačné plochy na rovinnost 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.1193-1194/25, 1201-1203/25, 1204/25 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)
LV3.1	DŘÍK OP1	1193/25	2330	2330	52,8	47,4
LV3.1	DŘÍK OP1	1194/25	2330		42,0	

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)
LV3.2	DŘÍK OP1	1201/25	2120	2080	13,4	12,7
LV3.3	DŘÍK OP1	1202/25	2000		9,7	
LV3.4	DŘÍK OP1	1203/25	2000		12,8	
LV3.5	DŘÍK OP1	1204/25	2180		15,0	



Pohled na porušený vzorek kamene LV3.1 při hodnotě krychelné pevnosti 52,8 MPa.



Pohled na porušený vzorek kamene LV3.1 při hodnotě krychelné pevnosti 42,0 MPa.



Pohled na vzorek 1201/25, porušení při hodnotě 13,4 MPa. Ložný beton.



Pohled na vzorek 1203/25, porušení při hodnotě 15,0 MPa. Ložný beton.

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: velmi obtížné vrtání do kamene do maximální hloubky vrtáku 1,5 m. **Z toho předpokládáme hloubku založení na kamenných plošných základech cca 150 cm, může se také jednat o skalnaté podloží.**



Pohled na šikmý vrt do kamenného základu.



Obtížné vrtání do maximální délky vrtáku 1,5 m.

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 hrubě opracovány.

5.1 TLOUŠŤKA OPĚRY, MATERIÁLOVÁ CHARAKTERISTIKA

Celková tloušťka opěry byla z vývrtu **V1 naměřena 200 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.





Pohled na makrotexturu kamene žuly, 0-35 cm



35-60 cm, následuje beton opěry, říční kamenivo netříděné,



60-90 cm, beton opěry



90-140 cm, beton opěry



140-190 cm beton opěry se zvýšenou pórovitostí



190-200 cm, beton opěry

5.2 PEVNOST V TLAKU KAMENE A BETONU

Pro destruktivní zkoušku pevnosti obkladového kamene v tlaku byly vybrány vývrtů LV2.1. Pro zkoušku betonu byly vybrány vzorky s označením LV1.3, LV1.5 a LV1.6. 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.1188-1189/25, 1191-1192/25, 1195-1197/25, 1198-1200/25 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)
LV1.1	DŘÍK OP2	1188/25	2570	2600	143,6	100,6
LV1.1	DŘÍK OP2	1189/25	2620		68,0	
LV2.1	DŘÍK OP2	1191/25	2610		99,2	
LV2.1	DŘÍK OP2	1192/25	2610		91,6	

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)
LV1.3	Dřík OP2	1195/25	2180	2140	23,3	22,0
LV1.3	Dřík OP2	1196/25	2140		27,1	
LV1.3	Dřík OP2	1197/25	2140		27,4	
LV1.5	Dřík OP2	1198/25	2120		18,3	
LV1.6	Dřík OP2	1199/25	2120		17,4	
LV1.6	Dřík OP2	1200/25	2120		18,5	



Pohled na upravený vzorek žuly.



Pohled na porušený vzorek při hodnotě krychelné pevnosti 143,6 MPa.



Pohled na upravené vývrtky betonu dříku opěry OP2.



Pohled na porušený vzorek 1196/25 při hodnotě krychelné pevnosti 27,1 MPa.



Pohled na porušený vzorek 1197/25 při hodnotě krychelné pevnosti 27,4 MPa.



Pohled na vzorek 1200/25, porušení při hodnotě 18,5 MPa.

5.3 ZALOŽENÍ MOSTNÍHO OBJEKTU

Hloubka a založení bylo zjišťováno v sondě V2 šikmým vrtem v kombinaci jádrového vrtání a vidiovým vrtákem průměru 30 a 20 mm. Spodní stavba je založená na betono-kamenném plošném základě, kde při vrtání bylo zjištěno: od terénu 30 cm vrtání do kamene, kde se jedná o první řadu obkladu, dále byl detekován 30 cm beton. Další dílčí část nešla vylomit, z toho se domníváme že v hloubce cca 60 cm následuje kámen. Vrtání pokračovalo vidiovým vrtákem 30/20 mm. **Následovalo obtížné vrtání do maximální hloubky vrtáku 1,5 m. Z toho předpokládáme, že LM je založen v kombinaci betonu a kamene, pravděpodobně následuje skladní podloží.**



Pohled na šikmý vrt do základů opěry OP2 LM.



Byla detekována základací řada obkladového kamene, následoval beton základu.

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 z řádkového zdiva hrubě opracovaného, kde spojovacím materiálem je ložný beton s naměřeným zrnem do velikosti až 45 mm. Při jádrovém vrtání byly detekovány oblasti kavern v betonu, mezery v napojování kamene a betonu. Přesto z celkového pohledu nebyly detekovány poruchy v podobě trhlin, rozpadu kamene, deformací.
- Tloušťka opěry byla naměřena **240 cm**.
- Pevnost zdiva kamenné opěry byla vypočítána dle normy ČSN EN 1996-1-1, kde vstupními parametry ze zkoušek jsou:
 - pevnost kamene: **47,4 MPa**, kde objemová hmotnost byla naměřena **2330 kg/m³**.
 - pevnost ložného betonu **12,7 MPa**, kde objemová hmotnost byla naměřena **2080 kg/m³**.

STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM:

SO141.11.04 HORNÍ LIDEČ-VALAŠSKÁ POLANKA MOST V KM 27.354

$$\underline{\text{Vypočítaná pevnost zdiva } f_k = K * f_b^\alpha * f_m^\beta = 0,45 * (1,15 * 47,4)^{0,7} * 12,7^{0,3} = 15,8 \text{ MPa}}$$

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 v podobě trhlin, deformací apod.
- Tloušťka opěry byla naměřena **200 cm**.
- Krychelná pevnost betonu byla naměřena **22,0 MPa** s objemovou hmotností **2140 kg/m³**.
- Pevnost obkladového kamene dřívku OP2 byla naměřena **101 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 OP2	22,0	17,4	2,18	4,56	12,1	C8/10

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

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 1193-1194/25 o zkoušce pevnosti a objemové hmotnosti kamene.
Protokol číslo 1201-1203/25 o zkoušce pevnosti betonu a objemové hmotnosti betonu.
Protokol číslo 1204/25 o zkoušce pevnosti betonu a objemové hmotnosti betonu.
Protokol číslo 1188-1189/25 o zkoušce pevnosti a objemové hmotnosti kamene.
Protokol číslo 1191-1192/25 o zkoušce pevnosti a objemové hmotnosti kamene.
Protokol číslo 1195-1197/25 o zkoušce pevnosti betonu a objemové hmotnosti betonu.
Protokol číslo 1198-1200/25 o zkoušce pevnosti betonu a objemové hmotnosti betonu.

Datum vydání: 25.06.2025
Číslo jednací: 0475
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

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

PROTOKOL ČÍSLO: 1193-1194/25

Stanovení objemové hmotnosti
Stanovení pevnosti v tlaku kamene

ČSN EN 1926

Stavba**: Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč – STP
Objekt**: SO 141.11.04, Horní Lideč – Valašská Polanka, most v km 27,354
Konstrukce**: PM - OP1 - dřík - kámen
Popis tělesa: válce prům. 80 a 60 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	1193/24	1194/24	---
Datum odběru	17.6.2025	17.6.2025	---
Datum dodání	17.6.2025	17.6.2025	---
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 (kg)	0,394	0,396	---
Výška v (mm)	60,3	60,6	---
Průměr d (mm)	59,8	59,7	---
Objem ze změřených rozměrů (dm ³)	0,169	0,170	---
Objemová hmotnost (kg/m ³)	2330	2330	---
Průměrná hodnota (kg/m ³)	2330	2330	---

Stanovení pevnosti v tlaku						
Identifikace tělesa	Označení vzorku	Síla (kN)	Plocha (mm ²)	Způsob porušení	Pevnost (MPa)	Průměr (MPa)
1193/24	LV 3.1	148	2805	V	52,8	47,4
1194/24	LV 3.1	118	2802	V	42,0	
---	---	---	---	---	---	

Odchylka od normované metody: Není

Zkoušku provedl: Ing. Petr Čmiel

Protokol vystavil: Ing. Petr Čmiel

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: 25.06.2025
Číslo jednací: 0475
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

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

PROTOKOL ČÍSLO: 1201-1203/25

4 Stanovení objemové hmotnosti
5 Stanovení pevnosti v tlaku

ČSN EN 12390-7
ČSN EN 12390-3

Stavba**: Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč – STP
Objekt**: SO 141.11.04, Horní Lideč – Valašská Polanka, most v km 27,354
Konstrukce**: PM - OP1 - dřík - Beton ložný
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: Čmíel Petr
Teplota při zkoušce: 22,0 °C
Způsob odběru: vývrt z konstrukce

Identifikace tělesa	1201/25	1202/25	1203/25
Datum odběru	17.6.2025	17.6.2025	17.6.2025
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)	358,5	338,2	328,9
Výška v (mm)	60,3	60,5	60,5
Průměr d (mm)	59,8	59,6	59,8
Objem ze změřených rozměrů (dm ³)	0,169	0,169	0,170
Objemová hmotnost (kg/m ³)	2120	2000	2000
Průměrná hodnota (kg/m ³)		2060	

Stanovení pevnosti v tlaku						
Identifikace tělesa	Označení vzorku	Síla (kN)	Plocha (mm ²)	Způsob porušení	Pevnost (MPa)	Průměr (MPa)
1201/25	LV3.2	38	2809	V	13,4	11,9
1202/25	LV3.3	27	2790	V	9,7	
1203/25	LV3.4	36	2809	V	12,8	

Odchylka od normované metody: Neení

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: 25.06.2025
Číslo jednací: 0475
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

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

PROTOKOL ČÍSLO: 1204/25

4 Stanovení objemové hmotnosti
5 Stanovení pevnosti v tlaku

ČSN EN 12390-7
ČSN EN 12390-3

Stavba**: Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč – STP
Objekt**: SO 141.11.04, Horní Lideč – Valašská Polanka, most v km 27,354
Konstrukce**: PM - OP1 - dířík - Beton ložný
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	1204/25	-	-
Datum odběru	17.6.2025	---	---
Datum dodání	24.06.2025	---	---
Způsob úpravy	tlačená plochá řezem	---	---
Datum zkoušky	25.06.2025	---	---
Stáří v době zkoušky (dny)	neuvedeno	---	---

Stanovení objemové hmotnosti			
Hmotnost tělesa (g)	368,2	-	-
Výška v (mm)	60,2	-	-
Průměr d (mm)	59,7	-	-
---	---	-	-
Objem ze změřených rozměrů (dm ³)	0,169	-	-
Objemová hmotnost (kg/m ³)	2180	-	-
Průměrná hodnota (kg/m ³)	2180	-	-

Stanovení pevnosti v tlaku						
Identifikace tělesa	Označení vzorku	Síla (kN)	Plocha (mm ²)	Způsob porušení	Pevnost (MPa)	Průměr (MPa)
1204/25	LV3.5	42	2799	V	15,0	15,0
-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	

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: 25.06.2025
Číslo jednací: 0475
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

Objednatel:

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

PROTOKOL ČÍSLO: 1188-1190/25

Stanovení objemové hmotnosti
Stanovení pevnosti v tlaku kamene

ČSN EN 1926

Stavba**: Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč – STP
Objekt**: SO 141.11.04, Horní Lideč – Valašská Polanka, most v km 27,354
Konstrukce**: LM Dřík OP2
Popis tělesa: válce prům. 80 a 60 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	1188/24	1189/24	1190/24
Datum odběru	17.6.2025	17.6.2025	17.6.2025
Datum dodání	17.6.2025	17.6.2025	17.6.2025
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 (kg)	1,060	1,066	0,912
Výška v (mm)	82,0	81,9	80,3
Průměr d (mm)	80,0	79,6	78,6
---	---	---	---
Objem ze změřených rozměrů (dm ³)	0,412	0,407	0,389
Objemová hmotnost (kg/m ³)	2570	2620	2340
Průměrná hodnota (kg/m ³)	2510		

Stanovení pevnosti v tlaku						
Identifikace tělesa	Označení vzorku	Síla (kN)	Plocha (mm ²)	Způsob porušení	Pevnost (MPa)	Průměr (MPa)
1188/24	LV1.1	722	5027	V	143,6	88,4
1189/24	LV1.1	338	4974	V	68,0	
1190/24	LV1.2	260	4850	V	53,7	

Odchylka od normované metody: Není

Zkoušku provedl: Ing. Petr Čmiel

Protokol vystavil: Ing. Petr Čmiel



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: 25.06.2025
Číslo jednací: 0475
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

Objednatel:

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

PROTOKOL ČÍSLO: 1191-1192/25

Stanovení objemové hmotnosti
Stanovení pevnosti v tlaku kamene

ČSN EN 1926

Stavba**: Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč – STP
Objekt**: SO 141.11.04, Horní Lideč – Valašská Polanka, most v km 27,354
Konstrukce**: LM - OP2 - Základ - Kámen obkladový
Popis tělesa: válce prům. 80 a 60 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	1191/25	1192/25	---
Datum odběru	17.6.2025	17.6.2025	---
Datum dodání	17.6.2025	17.6.2025	---
Způsob úpravy	tlačená plochá řezem	tlačená plochá řezem	---
Datum zkoušky	25.06.2025	25.06.2025	---
Stáří v době zkoušky (dny)	neuveďeno	neuveďeno	---

Stanovení objemové hmotnosti			
Hmotnost tělesa (kg)	0,448	0,448	---
Výška v (mm)	60,7	61,0	---
Průměr d (mm)	59,9	59,9	---
---	---	---	---
Objem ze změřených rozměrů (dm ³)	0,171	0,171	---
Objemová hmotnost (kg/m ³)	2610	2610	---
Průměrná hodnota (kg/m ³)	2610	2610	---

Stanovení pevnosti v tlaku						
Identifikace tělesa	Označení vzorku	Síla (kN)	Plocha (mm ²)	Způsob porušení	Pevnost (MPa)	Průměr (MPa)
1191/25	LV 2.1	280	2822	V	99,2	95,4
1192/25	LV 2.1	258	2813	V	91,6	
---	---	---	---	---	---	

Odchyłka od normované metody: Není

Zkoušku provedl: Ing. Petr Čmiel

Protokol vystavil: Ing. Petr Čmiel

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: 25.06.2025
Číslo jednací: 0475
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

Objednatel:

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

PROTOKOL ČÍSLO: 1195-1197/25

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 141.11.04, Horní Lideč – Valašská Polanka, most v km 27,354
Konstrukce**: LM - OP2 - Dřík - Beton
Popis tělesa: válce prům. 80 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	1195/25	1196/25	1197/25
Datum odběru	17.6.2025	17.6.2025	17.6.2025
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)	368,1	364,7	362,5
Výška v (mm)	60,0	60,5	60,5
Průměr d (mm)	59,8	59,9	59,8
---	---	---	---
Objem ze změřených rozměrů (dm ³)	0,169	0,170	0,170
Objemová hmotnost (kg/m ³)	2180	2140	2140
Průměrná hodnota (kg/m ³)		2160	

Stanovení pevnosti v tlaku						
Identifikace tělesa	Označení vzorku	Síla (kN)	Plocha (mm ²)	Způsob porušení	Pevnost (MPa)	Průměr (MPa)
1195/25	LV1.3 - 1	66	2809	V	23,3	26,0
1196/25	LV1.3 - 2	77	2818	V	27,1	
1197/25	LV1.3 - 3	77	2809	V	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: 25.06.2025
Číslo jednací: 0475
Výtisk číslo: 1
Celkem výtisků: 1

Objednatel:

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

PROTOKOL ČÍSLO: 1198-1200/25

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 141.11.04, Horní Lideč – Valašská Polanka, most v km 27,354
Konstrukce**: LM - OP2 - dřik 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	1198/25	1199/25	1200/25
Datum odběru	17.6.2025	17.6.2025	17.6.2025
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)	360,7	358,9	358,6
Výška v (mm)	60,6	60,0	60,6
Průměr d (mm)	59,8	59,9	59,8
---	---	---	---
Objem ze změřených rozměrů (dm ³)	0,170	0,169	0,170
Objemová hmotnost (kg/m ³)	2120	2120	2120
Průměrná hodnota (kg/m ³)	2120		

Stanovení pevnosti v tlaku						
Identifikace tělesa	Označení vzorku	Síla (kN)	Plocha (mm ²)	Způsob porušení	Pevnost (MPa)	Průměr (MPa)
1198/25	LV1.5 - 1	52	2809	V	18,3	18,1
1199/25	LV1.6 - 1	49	2818	V	17,4	
1200/25	LV1.6 - 2	52	2809	V	18,5	

Odchyłka 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