

Kostěnice 111  
530 02 Pardubice

IČ: 275 55 917  
DIČ: CZ 275 55 917

**Průzkum konstrukce vozovky**  
**Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků**  
**Silnice III/36018 Němčice**

**Červenec / Srpen 2020**



**Č. KOPIE**



## **OBSAH SOUHRNNÉ ZPRÁVY:**

### **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

- 1.1. Průzkum**
- 1.2. Investor**
- 1.3. Zpracovatel**

### **2. PODKLADY**

### **3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU**

### **4. PROVEDENÝ PRŮZKUM**

- 4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu**
- 4.2. Popis stávajícího stavu**
- 4.3. Popis provedeného průzkumu**

### **5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU**

### **6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR**

**PŘÍLOHA I: Situování diagnostických vývrtů konstrukce vozovky  
Silnice III/36018 Němčice**

**PŘÍLOHA II: Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky  
Silnice III/36018 Němčice  
(stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků)**

**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****1.1. Průzkum**

Název průzkumu: Průzkum konstrukce vozovky  
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků  
Silnice III/36018 Němčice

Místo průzkumu: Silnice III/36018 Němčice  
Okres Svitavy  
Pardubický kraj

Datum provedení průzkumu: Červenec / Srpen 2020

Druh průzkumu: Stanovení skladby konstrukce vozovky  
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků

**1.2. Investor****MDS Projekt s.r.o.**

Försterova 175  
566 01 Vysoké Mýto

IČ: 274 87 938  
DIČ: CZ 274 87 938

**1.3. Zpracovatel****DSP a.s.**

Kostěnice 111  
530 02 Pardubice

IČ: 275 55 917  
DIČ: CZ 275 55 917

Odpovědný zpracovatel:

Ing. František Haburaj, Ph.D.  
ČKAIT 0701216

## **2. PODKLADY**

1. Objednávka investora s uvedeným počtem a místem požadovaných vývrtů konstrukce vozovky.
2. Prohlídka zájmového území zpracovatelem.

## **3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU**

Vzhledem k připravované opravě Silnice III/36018 Němčice, bylo investorem průzkumu objednáno u zpracovatele provedení průzkumu konstrukce vozovky formou jádrových vývrtů a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků v asfaltových směsích konstrukčních vrstev vozovek. Ke stávající vozovce není k dispozici žádná projektová dokumentace, jež by spolehlivě popisovala skladbu konstrukce vozovky. Nepodařilo se dohledat ani záznamy o provedené výstavbě této vozovky nebo případných rekonstrukcích.

## **4. PROVEDENÝ PRŮZKUM**

### **4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu**

Zájmová oblast se nachází na Silnici III/36018 Němčice, okres Svitavy, Pardubický kraj. Cílem průzkumu bylo stanovení tloušťky konstrukčních vrstev vozovky a rozbor asfaltových vrstev pro zařídění do kvalitativní třídy znovuzískané asfaltové směsi vozovky (stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků) pozemní komunikace v zájmovém úseku formou jádrových vývrtů.

Celkem byl proveden 1 jádrový vývrt Ø 100 mm na Silnici III/36018 Němčice. Místo vývrtu ve vozovce bylo po dohodě s investorem stanoveno tak, aby bylo reprezentativním vzorkem stavu vozovky. Průzkumný vývrt byl proveden na celkovou tloušťku stmelovaných konstrukčních vrstev vozovky. Vývrt byl prováděn ve vozovkách s krytem z hutněných asfaltových vrstev. Celková plocha zájmových oblastí na jednotlivých komunikacích nepřesahuje 5.000 m<sup>2</sup>.

### **4.2. Popis stávajícího stavu**

Zájmový úsek komunikace III/36018 Němčice se nachází v provozním staničení km 1,225 00. Celková plocha zájmové oblasti komunikace nepřesahuje 5.000 m<sup>2</sup>.

Stávající vozovka s krytem z hutněných asfaltových vrstev vykazuje známky poruch a nerovností, které zhoršují sjízdnost komunikace, bezpečné užívání a jízdní komfort na komunikaci.

Odvedení srážkových vod z komunikace je zabezpečeno systémem podélných a příčných sklonů k silničním obrubám, případně do přilehlé zeleně.

#### 4.3. Popis provedeného průzkumu

Na zájmovém úseku komunikace byl proveden celkem 1 jádrový vývrt Ø 100 mm. Počet diagnostických vývrtů byl stanoven po dohodě s investorem akce vzhledem k charakteru, délce a ploše zájmového úseku komunikace. Situování provedených vývrtů je patrné z Přílohy I.

Vývrt byl prováděn na celkovou tloušťku stmelených konstrukčních vrstev vozovky tak, aby bylo možno spolehlivě stanovit tloušťky jednotlivých stmelených konstrukčních vrstev vozovky. Místa a počet provedených vývrtů byla stanovena po dohodě s investorem a po prohlídce komunikace tak, aby měla maximální vypovídací hodnotu o zájmovém úseku komunikace.

Při provádění vývrtu nedošlo k žádným negativním skutečnostem, které by ovlivnily kvalitu provedených diagnostických prací.

Provedený vývrt byl označen symbolem Vzorek – V2.

Protokoly z provedených laboratorních zkoušek (stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků – PAU) jsou uvedeny v Příloze II.

**Vzorek – V2**

Popis polohy vývrtu: Silnice III/36018 Němčice  
pravý jízdní pruh vozovky (směr křižovatka II/358)  
km 1,225 00  
0,50 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky: 50 mm ACO 11 Asfaltový beton pro obrusné vrstvy  
Separace vrstev  
90 mm PM Penetrační makadam

Odvrtaná tloušťka  
konstrukce vozovky: 140 mm

**Fotodokumentace Vzorku – V2:**

*Obr. 1 - Jádru vývrtu Vzorek – V2 (in situ).*





*Obr. 2 - Jádru vývrtu Vzorek – V2 (laboratoř).*



## 5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Celkem byl proveden 1 jádrový vývrt Ø 100 mm na vozovce Silnice III/36018 Němčice.

Tab. 1 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V2.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V2	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	Separace vrstev			
	90 mm	PM	Penetrační makadam	
<b>Celkem</b>	<b>140 mm</b>			

Tab. 2 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V2.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V2	ACO 11	< 0,20	≤ 12	ZAS-T1	

## 6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

V červenci až srpnu 2020 byl proveden 1 jádrový vývrt Ø 100 mm pro určení skladby konstrukce vozovky a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků v asfaltových směsích konstrukčních vrstev vozovky na Silnici III/36018 Němčice. Diagnostický vývrt byl proveden na celkovou tloušťku stmelěných konstrukčních vrstev vozovky, a to v reprezentativním místě zájmového úseku komunikace. Z diagnostického průzkumu byla učiněna fotodokumentace a sepsána souhrnná zpráva.

Z provedeného průzkumu, naměřených hodnot provedených zkoušek a zjištěných charakteristik z odebraných vzorků konstrukce vozovky lze učinit následující závěry:

### Polycyklické aromatické uhlovodíky (dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.)

- Na základě Vyhlášky č. 130/2019 Sb., Přílohy č. 1 Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), lze všechny odebrané vzorky asfaltových směsí vozovky zařadit do třídy ZAS-T1.

Provedený průzkum může sloužit jako podklad pro návrh opravy Silnice III/36018 v zájmovém úseku komunikace v obci Němčice.

Kostějnice, červenec / srpen 2020

Ing. Jakub Fořt  
Ing. František Haburaj, Ph.D.

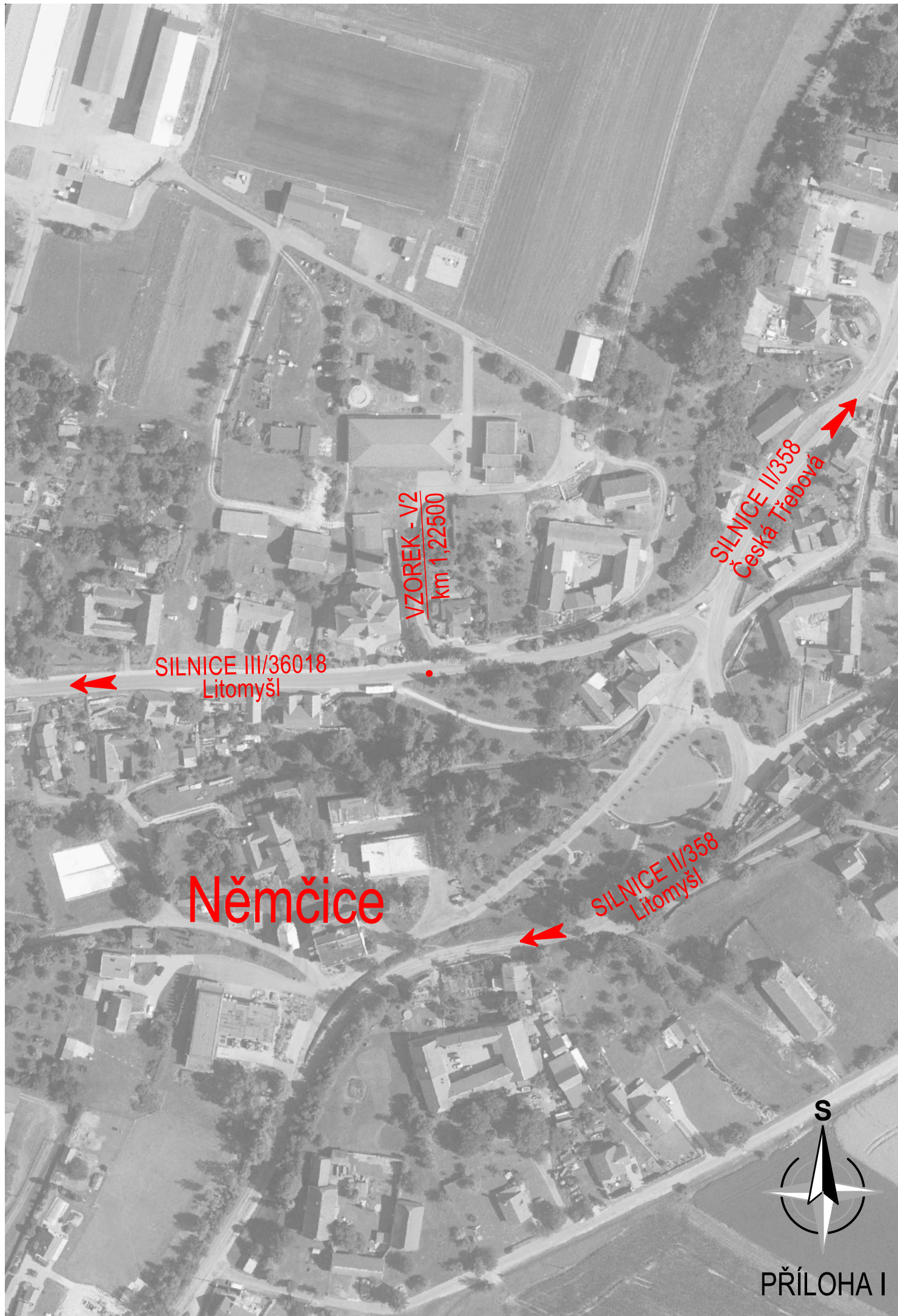


## **Příloha I:**

**Situování diagnostických vývrtů konstrukce vozovky**

**Silnice III/36018 Němčice**

**Červenec / Srpen 2020**



VZOREK - V2  
km 1,22500

SILNICE III/36018  
Litomyšl

SILNICE II/358  
Česká Třebová

Němčice

SILNICE II/358  
Litomyšl



PŘÍLOHA I

## **Příloha II:**

**Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky**

**Silnice III/36018 Němčice**

**(stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků)**

**Červenec / Srpen – 2020**



POSKYTOVÁNÍ  
LABORATORNÍCH SLUŽEB

ENVIREX spol. s r. o. Chotěboř  
Průmyslová 1756  
583 01 Chotěboř

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

DSP a.s.  
Kostěnice 111  
530 02 Pardubice


Datum: 11.08.20

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Číslo vzorku	Označení vzorku	Ukazatel (mg/kg)	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída			
				ZAS-T1	ZAS-T2	ZAS-T3	ZAS-T4
5823	V 2-1	PAU	< 0.20	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300

Na základě Sbírky zákonů č.130/2019 Přílohy č.1 Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU) je vzorek č.5823 zařazen jako ZAS-T1.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil:  Ing. Zuzana Vopršalová  
vedoucí laboratoře

Příloha: Protokol č. 3178/20





L 1332

strana 1 ze 2 stran protokolu č.3178/20

## Protokol o zkoušce č.3178/20

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.číslo vzorku	:	5823
Zadavatel	:	DSP a.s., Kostěnice 111, 530 02 Pardubice
Lokalita	:	Němčice, silnice III/ 36 018
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel - výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	03.08.20
Datum provedení analýz	:	03.08.20 – 11.08.20
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	2

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " nejsou akreditovány.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o akreditovaný odběr.

**Poznámka:**

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.



## 1.Analýzy:

Označení : Němčice, silnice III/ 360 18, asfaltová směs V 2 - 1  
Lab.číslo : 5823  
Materiál : pevný  
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.017	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg <	0.010		PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.031	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.031	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Chrysen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg <	0.20		PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.71	±7%	S-1

## 2.Metody:

### Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

### 3.Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např.správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 11.08.20

Protokol schválil: Ing.Zuzana Vopršalová  
vedoucí laboratoře

Toto je konec protokolu