

## **Příloha**

# **Posouzení únosnosti vozovky**

- 1 Měřená data únosnosti**
- 2 Graf měřených průhybů**
- 3 Výpočet dopravního zatížení**
- 4 Výpočet charakteristik únosnosti měřeného úseku**
- 5 Graf zesílení a zbytkové životnosti**
- 6 Graf modulů pružnosti**
- 7 Mapa lokalizace měřených míst**

## Měřená data únosnosti



Zákazník: Ing. Zajíček

Soubor: TFM

Silnice: 4682

Úseky: 1

Uzly:

Název akce: Třinec, ul. Kaštanová

Datum měření: 10.12.2019

Datum zpracování: 11.12.2019

Měřil: Pavel Žůrek

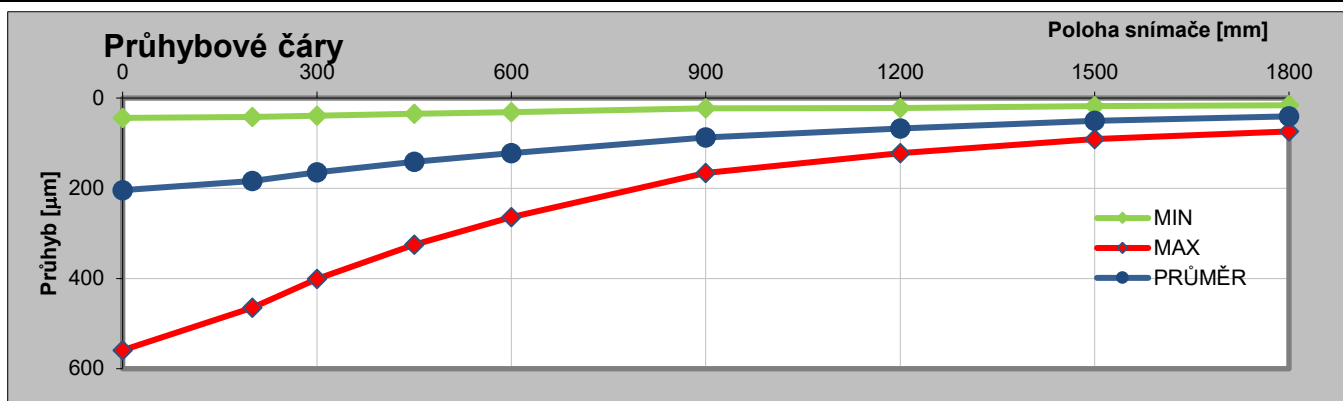
Vyhodnotil: Ing. Luděk Mališ

Typ povrchu vozovky: AB

Úsek	Bod	Staničení		Jízdní pruh	Tlak [kPa]	Teplota povrchu [°C]	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
		Uzlové [m]	Provozní [m]				[μm] 0	[μm] 200	[μm] 300	[μm] 450	[μm] 600	[μm] 900	[μm] 1200	[μm] 1500	[μm] 1800
4682.1	1	0	0	1	704	5,1	94	88	84	79	74	61	54	46	41
	2	24	24	2	713	5,1	84	83	81	73	69	54	43	36	29
	3	51	51	1	729	5,1	75	68	60	53	47	35	32	25	23
	4	74	74	2	712	5,1	118	97	79	62	51	36	30	25	24
	5	101	101	1	709	5,1	108	95	82	68	56	40	34	28	24
	6	124	124	2	699	5,1	65	62	59	56	53	45	40	34	29
	7	151	151	1	710	5,1	148	138	125	108	95	68	52	35	26
	8	177	177	2	723	5,1	119	109	107	103	101	92	88	80	74
	9	201	201	1	704	5,1	89	83	75	69	63	52	47	39	34
	10	225	225	2	699	5,1	98	93	88	83	78	65	57	47	38
	11	251	251	1	695	5,1	88	81	75	66	60	46	37	29	24
	12	274	274	2	699	5,1	48	43	39	35	31	23	22	18	16
	13	301	301	1	715	5,1	73	67	62	57	52	42	38	32	28
	14	325	325	2	707	5,1	44	42	39	38	36	32	31	26	24
	15	350	350	1	709	5,1	157	145	132	117	104	79	63	48	39
	16	374	374	2	706	5,1	224	212	209	204	204	100	81	62	50
	17	403	403	1	716	5,1	311	277	240	199	164	111	82	61	48
	18	425	425	2	719	5,1	176	160	149	133	119	93	78	62	52
	19	450	450	1	712	5,1	255	238	215	185	158	110	83	63	51
	20	475	475	2	700	5,1	490	412	354	297	248	166	114	79	64
	21	500	500	1	707	5,1	240	222	197	170	150	113	88	68	54
	22	525	525	2	706	5,1	296	281	259	223	192	140	102	77	59
	23	550	550	1	710	5,1	323	293	260	220	189	130	97	71	55
	24	574	574	2	716	5,1	559	424	330	234	171	104	69	48	40
	25	601	601	1	697	5,1	234	214	187	156	127	82	58	40	32
	26	625	625	2	687	5,1	231	199	177	157	136	104	81	59	45
	27	650	650	1	705	5,1	200	190	174	154	135	102	79	58	46
	28	675	675	2	708	5,1	196	188	172	153	133	98	72	41	34
	29	701	701	1	692	5,1	236	224	205	182	160	117	85	57	40
	30	726	726	2	708	5,1	176	171	162	151	141	117	93	70	48
	31	750	750	1	708	5,1	508	465	401	325	264	163	111	72	54
	32	775	775	2	704	5,1	324	289	255	202	162	102	69	48	36
	33	801	801	1	698	5,1	392	356	318	273	234	165	122	91	71
	34	821	821	2	712	5,1	164	153	141	126	107	77	57	39	28

MIN	687	5,1	44	42	39	35	31	23	22	18	16
MAX	729	5,1	559	465	401	325	264	166	122	91	74
PRŮMĚR	707	5,1	204	184	164	142	122	87	67	50	41
SMODCH	9	0	132	112	94	76	62	39	26	19	14
Variabilita	1%	0%	65%	61%	57%	54%	51%	45%	39%	37%	35%

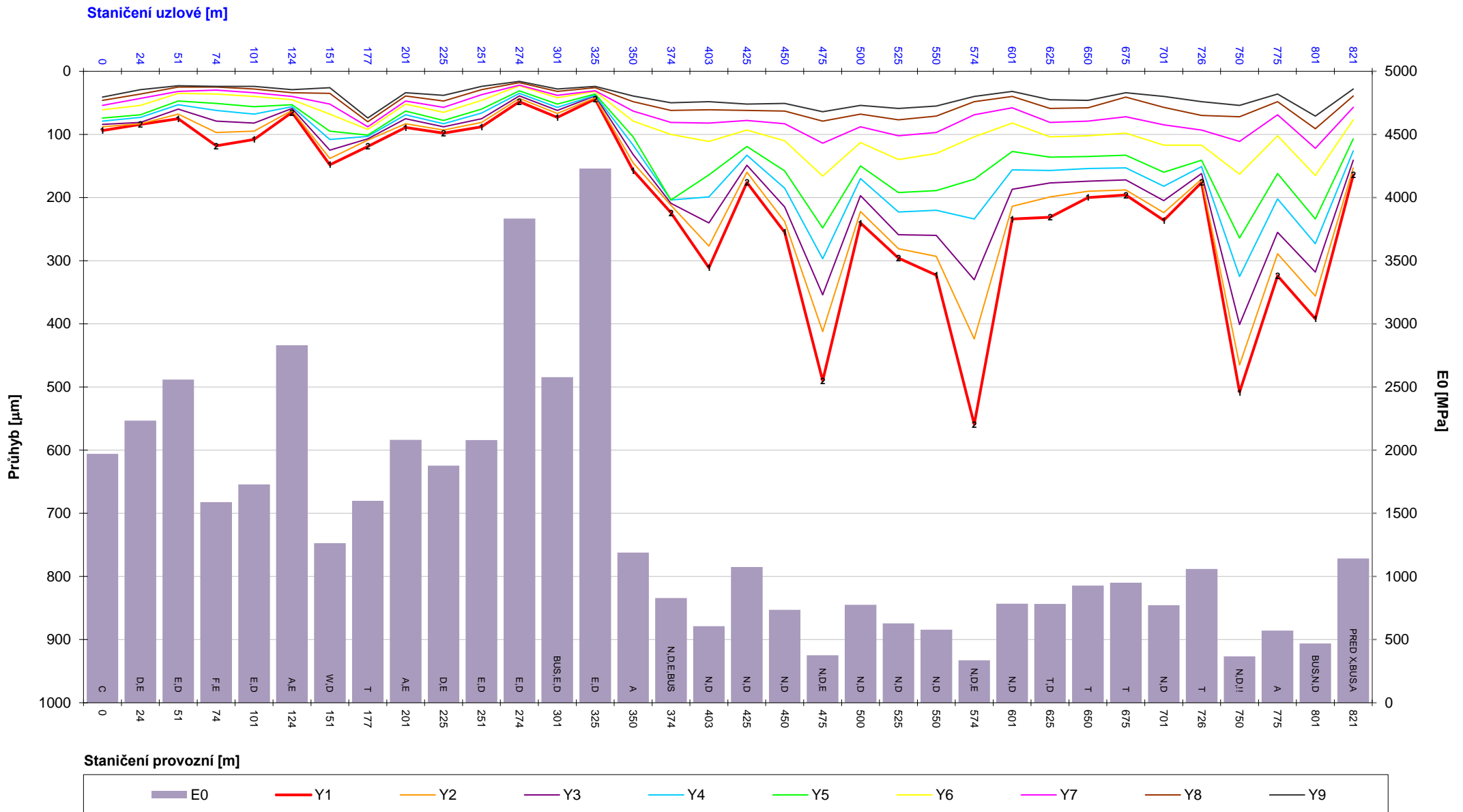
Úsek	Bod	Staničení		Jízdní pruh	Tlak [kPa]	Teplota povrchu [°C]	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
		Uzlové [m]	Provozní [m]				[μm] 0	[μm] 200	[μm] 300	[μm] 450	[μm] 600	[μm] 900	[μm] 1200	[μm] 1500	[μm] 1800



# III/4682.1 Třinec, ul. Kaštanová

## Průhybové čáry

seřazeno dle staničení



# Dopravní zatížení dle dat ŘSD ČR a přepočet dle TP 170

Odhad

Parametry úseku					Parametry dopravy								Výpočet dopravního zatížení								
Okres	Silnice	Sčítací úsek	Od (m)	Do (m)	LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	% TN+NSN+AK	TNV <sub>0</sub>	Nd	C1	C2	C3	C4	γDi	TDZ
TFM	4682	7-4566	intravilán		155	28	0	4	1	4	16	0	4%	72	36	0,50	1,0	0,5	2,0	1,0	V

## Součinitel rozdělení dopravy

- C1**
- 1,00 jednopruhové komunikace
  - 0,50 obousměrné dvoupruhové
  - 0,45 se dvěma pruhy v jednom směru
  - 0,40 s třemi a více pruhy v jednom směru

## Součinitel fluktuace stop TNV

- C2**
- 1,0 pro úroveň D0 a D1 a třídu III až S, autobus, trolejbus zastávky
  - 0,7 pro ostatní kombinace

## Součinitel spektra zatížení TNV

- C3**
- 0,5 běžné zatížení
  - 0,7 podíl 20% - 50% náprav nad 10 t ( mezinárodní a dálková doprava, zastávky autobusů a trolejbusů)
  - 1,0 podíl nad 50% náprav nad 10 t (blízkost výroby surovin a stavebních hmot)

## Součinitel rychlosti pohybu TNV

- C4**
- 1,0 návrhová rychlost nad 50 km/h
  - 2,0 návrhová rychlost 50 km/h a menší nebo při zastavování vozidel

## Součinitel spolehlivosti porušení vozovky

- γ<sub>Di</sub>**
- 0,6 úroveň návrhového porušení D0
  - 1,0 úroveň návrhového porušení D1
  - 2,8 úroveň návrhového porušení D2

## Uvažované typy vozidel dle TP 170

- LN** - lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3.5t), [vozidel/den]
- SN** - střední nákladní vozidla (užitečná hmotnost 3.5-10t), [vozidel/den]
- SNP** - střední nákladní vozidla s přívěsy, [vozidel/den]
- TN** - těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10t), [vozidel/den]
- TNP** - těžká nákladní vozidla s přívěsy (užitečná hmotnost nad 10t), [vozidel/den]
- NSN** - návěsové soupravy nákladních vozidel, [vozidel/den]
- A** - autobusy, [vozidel/den]
- AK** - kloubové autobusy, [vozidel/den]

## Výpočet charakteristik únosnosti měřeného úseku



Zákazník : Ing. Zajíček

Soubor : TFM

Silnice : 4682

Úseky: 1

Uzly:

Název akce: Třinec, ul. Kaštanová

Návrhové období: 25

Datum měření: 10.12.2019

Typ povrchu vozovky: AB

Datum vyhodnocení: 11.12.2019

Verze programu RoSy design: 10.0.18

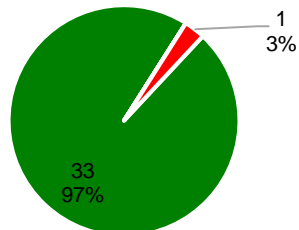
## Výpočtové parametry

## Soupis zkratk poznámek

Poloměr zat. desky	150 mm	A	mozaik./blokové lokální trhliny	T,R	trhlina příčná, rozvětven	F6	koleje
Dotykový tlak	0.707 MPa	F4	mozaikové plošné trhliny	N,F5	síťové trhliny lokální/plošné		
Podloží v	0,35	V,F3	výtlučky lokální,plošné	D,F1	deformace voz. lokální/plošná		
Roční růst dopravy	0,0%	F	vysprávk	M	most		
Návrhová teplota	20 °C	F8	ztráta drsnosti, pocení povrchu	!	anomálie v měřených datech		
Sezonní faktor	1,00	E,F2	lokální eroze, plošná hl. koroze	K	poruchy při krajnici		
Modul zes.vrstvy	5500 MPa	W	vpust, poklop kanalizace	O	obrus, začínající hl. koroze		

Úsek	Bod	Staničení		Poznámky		Tloušťky vrstev			Moduly pružnosti vrstev				TNV=72		
						Pruh	Porušení aj.	H1	H2	H3	E1	E2	E3	Ep	Doprava
		Uzlové	Provozní	[mm]	[MPa]										
1	0	0	1	C	295	150	210	9 353	656	286	307	36	25	0	
2	24	24	2	D,E	295	150	210	13 171	802	326	280	36	25	0	
3	51	51	1	E,D	295	150	210	9 988	679	449	482	36	25	0	
4	74	74	2	F,E	295	150	210	4 151	151	226	694	36	25	0	
5	101	101	1	E,D	295	150	210	5 478	432	287	402	36	25	0	
6	124	124	2	A,E	295	150	210	8 106	12 797	433	355	36	25	0	
7	151	151	1	W,D	295	150	210	6 621	550	381	162	36	25	0	
8	177	177	2	T	295	150	210	10 351	336	62	289	36	25	0	
9	201	201	1	A,E	295	150	210	9 980	697	445	308	36	25	0	
10	225	225	2	D,E	295	150	210	12 582	957	510	204	36	25	0	
11	251	251	1	E,D	295	150	210	10 124	757	415	306	36	25	0	
12	274	274	2	E,D	295	150	210	7 991	12 616	395	671	36	25	0	
13	301	301	1	BUS,E,D	295	150	210	12 147	846	451	405	36	25	0	
14	325	325	2	E,D	295	150	210	10 731	16 942	491	583	36	25	0	
15	350	350	1	A	160	120	200	6 800	10 735	620	170	36	25	0	
16	374	374	2	N,D,E,BUS	160	120	200	4 737	7 479	421	118	36	25	0	
17	403	403	1	N,D	160	120	200	5 182	420	260	128	36	25	0	
18	425	425	2	N,D	160	120	200	13 583	1 358	560	158	36	25	0	
19	450	450	1	N,D	160	120	200	10 848	368	254	128	36	25	0	
20	475	475	2	N,D,E	160	120	200	2 400	324	417	72	36	25	0	
21	500	500	1	N,D	160	120	200	9 247	759	510	118	36	25	0	
22	525	525	2	N,D	160	120	200	10 969	348	182	101	36	25	0	
23	550	550	1	N,D	160	120	200	6 614	323	287	106	36	25	0	
24	574	574	2	N,D,E	160	120	200	1 416	165	174	122	36	3	35	
25	601	601	1	N,D	160	120	200	9 713	245	239	172	36	25	0	
26	625	625	2	T,D	220	230	200	3 814	518	930	110	36	25	0	
27	650	650	1	T	220	230	200	8 971	301	327	124	36	25	0	
28	675	675	2	T	220	230	200	9 046	699	512	100	36	25	0	
29	701	701	1	N,D	220	230	200	7 236	292	307	100	36	25	0	
30	726	726	2	T	220	230	200	13 798	1 230	698	85	36	25	0	
31	750	750	1	N,D,!!	220	230	200	2 178	79	110	79	36	25	0	
32	775	775	2	A	220	230	200	1 900	300	150	128	36	25	0	
33	801	801	1	BUS,N,D	220	230	200	1 900	300	150	84	36	25	0	

Úsek	Bod	Staničení		Poznámky		Tloušťky vrstev			Moduly pružnosti vrstev				TNV=72		
													Doprava	Životnost	Zesílení
		Pruh	Porušení aj.	H1	H2	H3	E1	E2	E3	Ep					
Uzlové	Provozní											[Nd]	[roků]	[mm]	
	34	821	821	2	PRED X,BUč	220	230	200	9 972	426	354	162	36	25	0

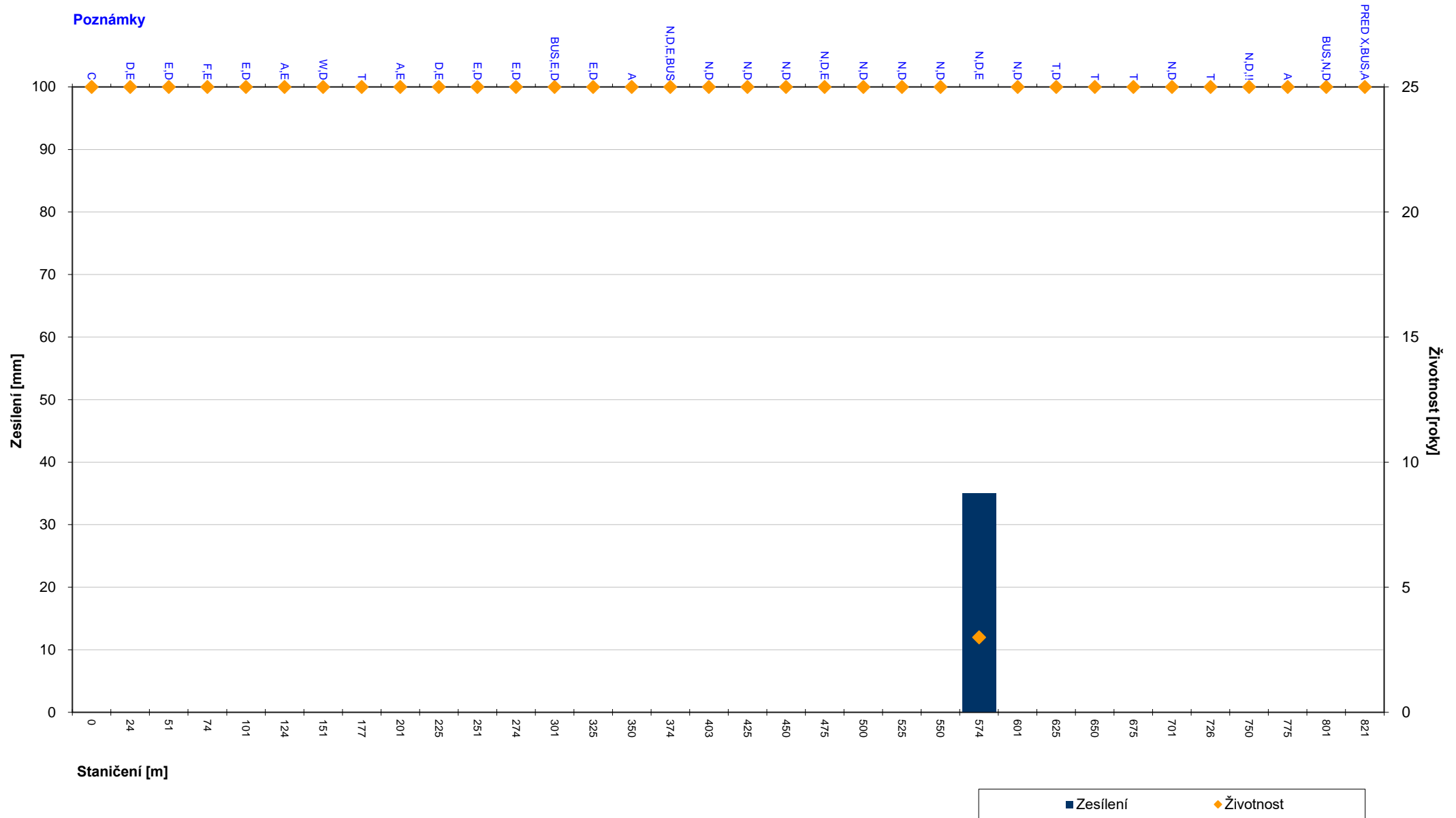


Životnost	Klas.	Bodů	[%]
min. 25 roků	1	33	97%
20 - 24,9 roků	2	0	0%
10 - 19,9 roků	3	0	0%
5 - 9,9 roků	4	0	0%
0 - 4,9 roku	5	1	3%

# III/4682.1 Třinec, ul. Kaštanová

## Graf zesílení a zbytkové životnosti

seřazeno dle staničení

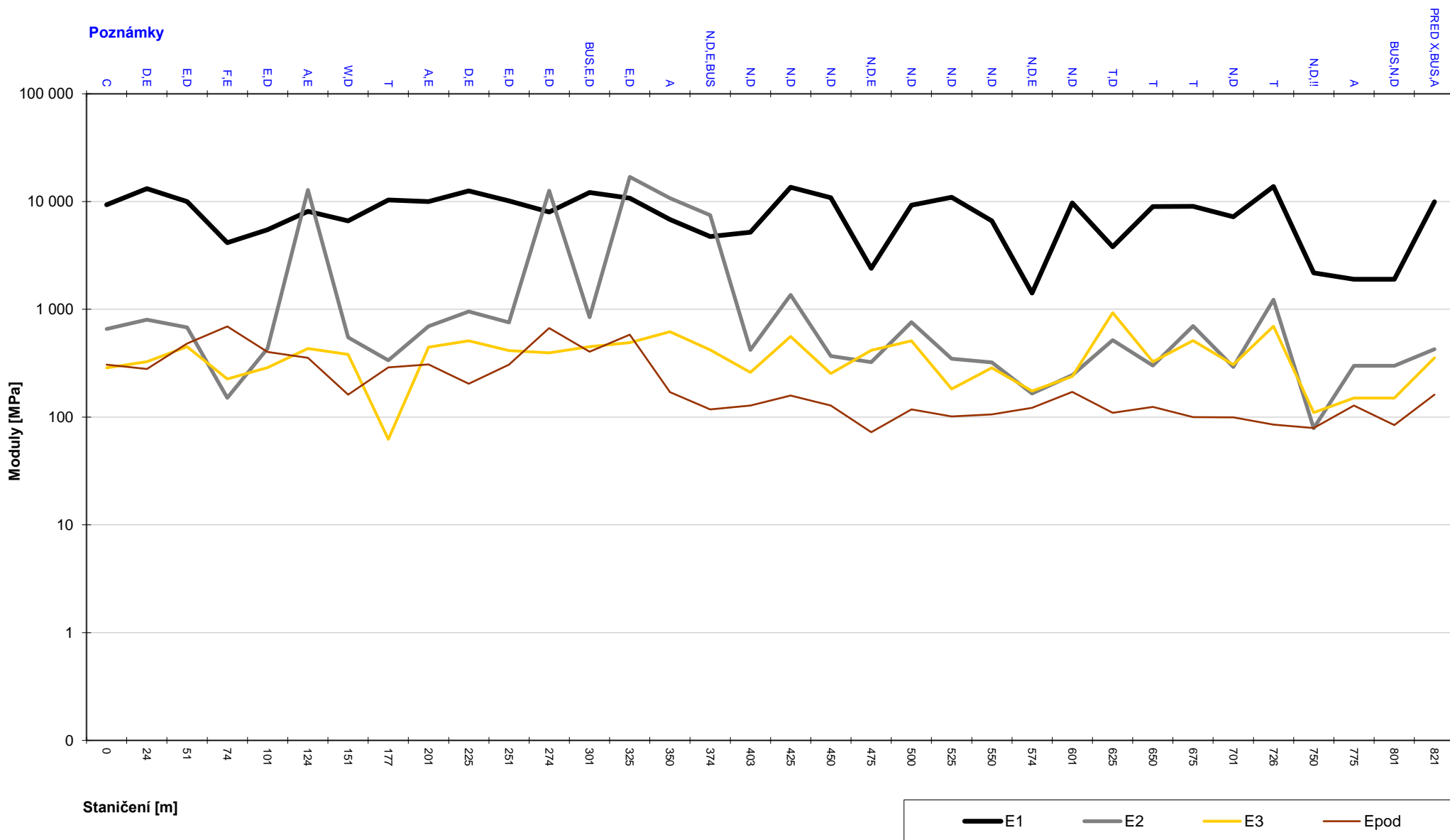




# III/4682.1 Třinec, ul. Kaštanová

## Graf modulů pružnosti

seřazeno dle staničení



III/4682 Třinec

### Legenda

E0\_MPa

- 337 - 600
- 601 - 900
- 901 - 1200
- 1201 - 1500
- 1501 - 4235

0 20 40 80 120 160 200 m