

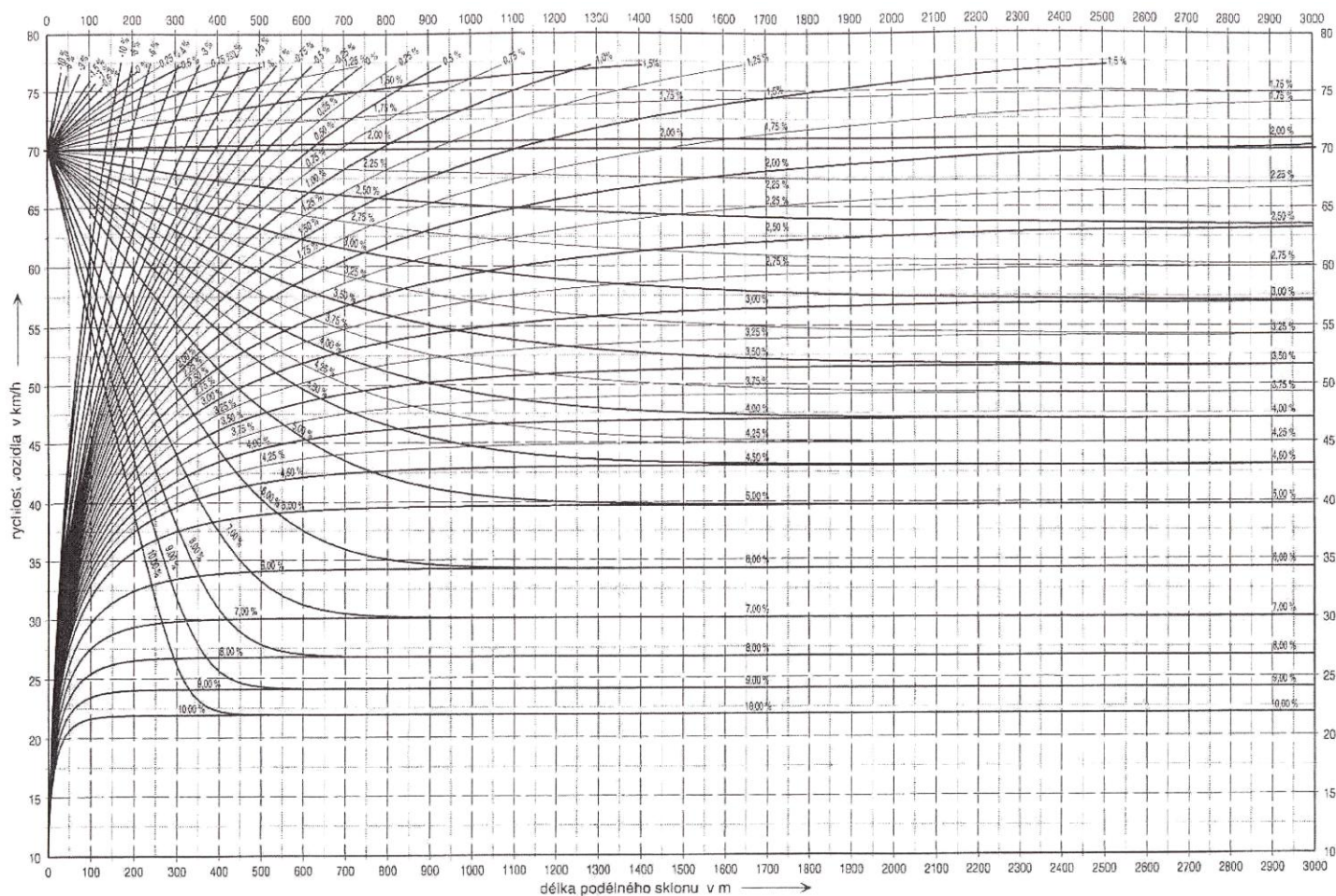
POSOUZENÍ NAVRŽENÝCH VARIANT

(provést pro obě varianty !!!)

1. Ovlivňující veličiny

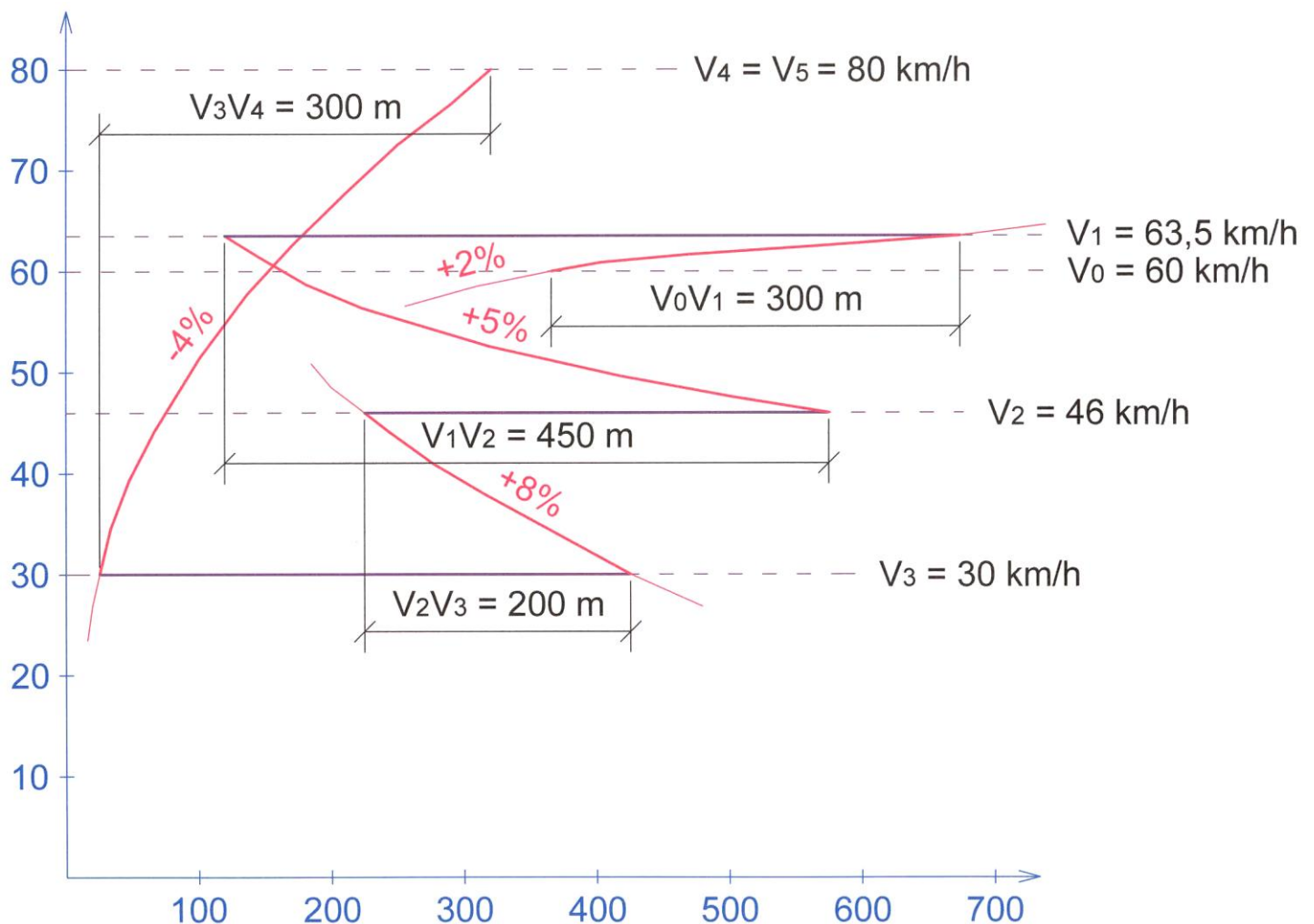
a) podélný sklon a jízdní rychlost „ v_j “ [km/h]:

- podle velikosti a délky na sebe navazujících úseků s konstantním podélným sklonem „ s [%]“ se zjistí průběh jízdní rychlosti „ v_j “ návrhového pomalého vozidla (z grafu na obr. 0330)
- pomalé vozidlo ovlivňuje dynamickými a konstrukčními parametry pokles kapacity pozemních komunikací:
 - nákladní vozidla nad 3,5 t
 - autobusy
 - traktory
 - speciální vozidla
- graf vychází z jízdních vlastností průměrného návrhového pomalého vozidla:
 - výkon motoru..... 370 kW
 - počet převodových stupňů..... 16
 - účinnost převodového ústrojí..... 0,8878
 - součinitel odporu vzduchu..... 0,7
 - poloměr kola..... 0,526 m
 - celková hmotnost 44 t
 - přípustná rychlost pro silnice 70 km/h
(pro dálnice a silnice pro motorová vozidla..... 80 km/h)
 - čelní plocha 8,5 m²



*obr. 0330 (graf pro zjištění průběhu jízdní rychlosti
návrhového pomalého vozidla)*

- pokyny pro použití grafu (postup naznačen na *obr. 0340*):



obr. 0340 (postup při zjišťování průběhu jízdní rychlosti návrhového pomalého vozidla podle grafu na obr. 0330)

- **zjistit výchozí rychlost na začátku každého posuzovaného úseku** (předchozí úsek již musí být vyhodnocen a na jeho konci již v_j známe)
- **na začátku trasy vždy uvažovat $v_j = 70$ km/h** (platí pro všechny 2-pruhové silnice)
- **výchozím místem v grafu je průsečík výchozí rychlosti s křivkou příslušného podélného sklonu**
 $\Rightarrow$ od tohoto bodu se **vodorovně vynese délka posuzovaného podélného sklonu** a zjistí se jeho konec

- **koncový bod délky podélného sklonu se promítne ve svislém směru na křivku podélného sklonu a z průsečíku se na svislé ose grafu nalezne hodnota rychlosti v_j na konci úseku** (ta se stává výchozí hodnotou pro následující úsek)
- **mezi hodnotami grafu lze v případě potřeby interpolovat**

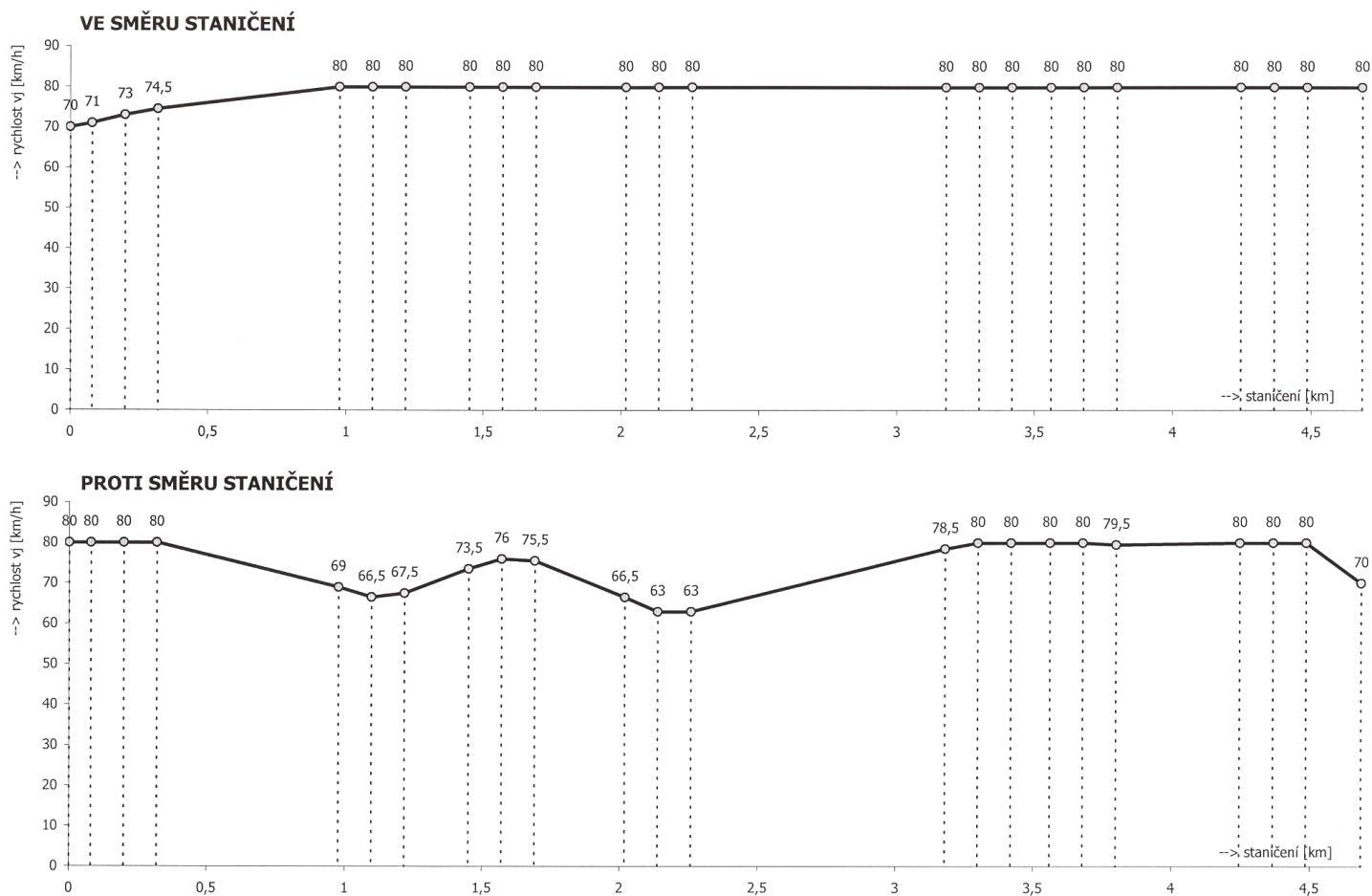
Příklad použití grafu (podle obr. 0340):

- předchozí vyhodnocení $\Rightarrow$ začátek trasy – $v_j = 60$ km/h
- zjištěné úseky s konstantním podélným sklonem „s“ (podle příslušného podélného profilu $\Rightarrow$ včetně podélných sklonů „s₁“ a „s₂“ nahrazujících výšková zaoblení):

	V ₀ V ₁	V ₁ V ₂	V ₂ V ₃	V ₃ V ₄	V ₄ V ₅
l_i	300 m	450 m	200 m	300 m	250 m
s [%]	+ 2	+ 5	+ 8	- 4	- 3

- z grafu odečítáme průběh rychlosti „ v_j “ na začátku a na konci každého úseku
- stejným způsobem se postupuje v opačném směru jízdy
- výsledný graf průběhu „ v_j “ lze udělat pro oba směry jen 1 – v 1 směru vynést body vždy zprava $\Rightarrow$ společná osa staničení (2 graficky nebo barevně odlišné lomenice u každé varianty) – příklad na obr. 0350

GRAF PRŮBĚHU RYCHLOSTI v_j - ÚSPORNÁ VARIANTA



obr. 0350 (graf průběhu jízdní rychlosti „ v_j “ pro oba směry)

b) třída stoupání:

- u každé varianty zjistit minimální hodnotu jízdní rychlosti na trase ($v_{j,min}$) z obou směrů současně (viz obr. 0350)
- určit třídu stoupání v závislosti na $v_{j,min}$ pro každou variantu podle obr. 0360

Střední rychlost návrhového pomalého vozidla [km/h]	Třída stoupání
> 70	1
55–70	2
40–55	3
30–40	4
< 30	5

obr. 0360 (přiřazení tříd stoupání k třídám rychlosti)

- (spočítat pro každou variantu zvlášť):

- určit celkovou křivolakost „CK“ v závislosti na „A_{ZP}“:

$$A_{ZP} \leq 30 \Rightarrow CK = K + 5 \cdot A_{ZP}$$

$$A_{ZP} > 30 \Rightarrow CK = K + 150 + \frac{A_{ZP} - 30}{0,7}$$

d) šířkový koeficient „k_s“ – 2-pruhové silnice:

- S 11,5 k_s = 1,00
- S 9,5 k_s = 0,85
- S 7,5 k_s = 0,60
- S 6,5 k_s = 0,60

e) požadovaná úroveň kvality dopravy „UKD_p“ – podle navržené pozemní komunikace (již navržena):

- dosažení UKD_p = A a UKD_p = B se nevyhodnocuje
- dálnice (D) UKD_p = C
- silnice I. třídy (S I) UKD_p = C až D
- silnice II. třídy (S II) UKD_p = D
- silnice III. třídy (S III) UKD_p = E

2. Posouzení kvality dopravy

- zjistit procentuální podíl pomalých vozidel „b_{pv}“ [%] v dopravním proudu:

$$b_{pv} = \frac{100 \cdot k_{2050,N} \cdot (I_N^{X \rightarrow Y} + I_N^{Y \rightarrow X})}{(I_O^{X \rightarrow Y} + I_O^{Y \rightarrow X}) \cdot k_{2050,O} + (I_N^{X \rightarrow Y} + I_N^{Y \rightarrow X}) \cdot k_{2050,N}} [\%]$$

- určit podle UKD_p v závislosti na třídě stoupání (skupina řádků podle 1. sloupce), celkové křivolakosti „CK“ (řádek podle 2. sloupce) a podílu pomalých vozidel „b_{pv}“ (sloupce – interpolace hodnot v tabulce mezi sloupci podle hodnoty „b_{pv}“ v záhlaví sloupce):

- $UKD_p = C \Rightarrow$ úrovnňovou intenzitu „ I_p “ podle obr. 0380
- $UKD_p = D \Rightarrow$ úrovnňovou intenzitu „ I_p “ podle obr. 0390
- $UKD_p = E \Rightarrow$ kapacitu „ C “ podle obr. 0400
- úrovnňová intenzita = největší intenzita dopravy odpovídající příslušné úrovni kvality dopravy
 - úrovnňová intenzita pro $UKD = E$ shodná s kapacitou

Třída stoupání	Celková křivolakost [grad/km]	Úrovnňové intenzity C [voz/h] při podílu pomalých vozidel [%]					
		0	5	10	15	20	25
1	0–75	1540	1435	1410	1395	1380	1365
	75–150	1265	1235	1230	1225	1225	1220
	150–225	1185	1155	1150	1145	1140	1135
	> 225	1155	1085	1075	1065	1055	1045
2	0–75	1540	1385	1350	1325	1305	1290
	75–150	1265	1215	1210	1200	1195	1190
	150–225	1185	1150	1140	1135	1125	1120
	> 225	1155	1080	1060	1045	1035	1020
3	0–75	1540	1305	1250	1215	1205	1195
	75–150	1265	1155	1135	1120	1105	1095
	150–225	1185	1105	1085	1065	1045	1030
	> 225	1155	1050	1030	1020	995	980
4	0–75	1540	1195	1120	1090	1065	1050
	75–150	1265	1080	1040	1010	985	975
	150–225	1185	1030	990	960	940	925
	> 225	1155	995	950	920	900	885
5	0–75	1540	1045	970	915	880	855
	75–150	1265	970	905	860	825	795
	150–225	1185	935	865	820	785	760
	> 225	1155	900	835	790	755	730

obr. 0380 (úrovnňové intenzity silničního provozu v obou směrech na 2-pruhových silnicích pro $UKD_p = C$)

Třída stoupání	Celková křivolakost [grad/km]	Úrovňové intenzity D [voz/h] při podílu pomalých vozidel [%]					
		0	5	10	15	20	25
1	0–75	2110	1945	1905	1880	1855	1835
	75–150	1750	1705	1695	1690	1685	1675
	150–225	1650	1605	1595	1585	1580	1570
	> 225	1610	1505	1485	1470	1455	1440
2	0–75	2110	1860	1810	1770	1745	1720
	75–150	1750	1675	1660	1645	1640	1630
	150–225	1650	1590	1580	1565	1555	1545
	> 225	1610	1495	1465	1445	1425	1405
3	0–75	2110	1740	1655	1605	1590	1580
	75–150	1750	1580	1545	1525	1500	1485
	150–225	1650	1520	1490	1460	1430	1410
	> 225	1610	1450	1420	1405	1370	1340
4	0–75	2110	1580	1465	1425	1385	1365
	75–150	1750	1465	1400	1355	1320	1300
	150–225	1650	1410	1350	1300	1270	1250
	> 225	1610	1370	1305	1255	1225	1210
5	0–75	2110	1360	1250	1175	1125	1085
	75–150	1750	1300	1200	1130	1080	1045
	150–225	1650	1260	1165	1095	1045	1010
	> 225	1610	1230	1130	1065	1015	985

obr. 0390 (úrovňové intenzity silničního provozu v obou směrech na 2-pruhových silnicích pro $UKD_p = D$)

Třída stoupání	Celková křivolakost [grad/km]	Kapacity E [voz/h] při podílu pomalých vozidel [%]					
		0	5	10	15	20	25
1	0–75	2500	2365	2310	2275	2245	2220
	75–150	2165	2105	2090	2080	2075	2065
	150–225	2050	1985	1975	1960	1950	1940
	> 225	2005	1865	1840	1820	1800	1780
2	0–75	2500	2255	2180	2130	2095	2060
	75–150	2165	2060	2040	2025	2015	2000
	150–225	2050	1970	1955	1940	1925	1910
	> 225	2005	1850	1815	1785	1760	1735
3	0–75	2500	2090	1980	1915	1895	1880
	75–150	2165	1930	1890	1860	1825	1805
	150–225	2050	1880	1835	1795	1755	1725
	> 225	2005	1790	1755	1730	1685	1650
4	0–75	2500	1880	1735	1680	1630	1610
	75–150	2165	1775	1695	1635	1590	1565
	150–225	2050	1725	1645	1585	1545	1520
	> 225	2005	1685	1600	1540	1500	1475
5	0–75	2500	1600	1460	1370	1305	1260
	75–150	2165	1560	1435	1345	1280	1235
	150–225	2050	1535	1405	1320	1255	1210
	> 225	2005	1505	1380	1290	1230	1190

obr. 0400 (kapacity silničního provozu v obou směrech na 2-pruhových silnicích pro $UKD_p = E$)

■ posouzení:

- $I_V^{50} \leq k_s \cdot I_p$ nebo $I_V^{50} \leq k_s \cdot C$ navržená komunikace **vyhovuje**
- $I_V^{50} > k_s \cdot I_p$ nebo $I_V^{50} > k_s \cdot C$ navržená komunikace **nevyhovuje**
- prokázat číselně pro obě varianty
- při celém průběhu posouzení **uvádět jednotky !!!**