

Srážková charakteristika .

T e c h n i c k á z p r á v a .

Ve dnech 24. - 27.6.1966 byla srážková činnost v povodí Lužické Nisy a Smědé málo intenzivní s výjimkou dne 19.6., kdy tato povodí byla zasažena regionálním deštěm . Zintenzivně-
M e t e o r o l o g i c k á s i t u a c e . dnech 23. - 30.6.1966 ,
Ve dnech 28. - 30.6.1966 bylo území Evropy ovlivňováno tlakovou níží , která postupovala ze Severního moře přes Polsko nad evropskou část SSSR . Níže byla spojena s vlnicí se studenou frontou , na které se vytvořilo intenzivní srážkové pásmo , které zasáhlo naše území a v posledních dnech , především severní oblastí Čech ; později se jeho část projevila ještě v jižních Čechách . Srážky se vyskytly ještě na podržných studených frontách , které vznikaly nad Dánskem a zasahovaly hlavně oblast severních Čech v období 28.6. - 30.6.1966 . Během dne 30.6. se začal do Čech přesouvat hřeben vyššího tlaku vzduchu od západu . Došlo k protrhání oblačnosti a srážková činnost ustala . Úhrn byl zaznamenán v Bedřichově (povodí Lužické Nisy) 35,0 mm 28.6.1966 a v Prácheňě (povodí Smědy) 42,3 mm .
Synoptická situace charakterisovaná tlakovou níží nad NDR a Polskem - jako tomu bylo v tomto případě - je s vysokou pravděpodobností charakteristická pro vznik intenzivních srážek . Podle typisace povětrnostních situací se jedná o situaci Nc / severní cyklonální / . Prítoků , střední srážka byla 56,2 mm , v dolní části povodí - 35,0 mm .

Podrobný přehled o srážkových charakteristikách viz tabulky C.7-1 a mapa srážkových isohyet .

- | | |
|-------------|---|
| 24. - 27.6. | oblačno , občas déšť , místy bouřky ; teploty 2 až 4 C pod normálem |
| 28. - 1.7. | oblačno , až v posledním dnu vyjasňování ; občas déšť nebo přeháňky , místy bouřky , teploty až 5 C pod normálem .
v horských oblastech zvyšování srážkové činnosti. |

Srážková charakteristika.

Ve dnech 16. - 22.6.1966 byla srážková činnost v povodí Lužické Nisy a Smědé málo intenzivní s výjimkou dne 19.6., kdy tato povodí byla zasažena regionálním deštěm. Zintenzivnění srážkové činnosti nastalo pak ve dnech 23. - 30.6.1966, zejména ve dnech 23. a 24.6., kdy srážkové úhrny v horních částech povodí dosáhly hodnot 40 - 65 mm; 25. - 27.6.1966 se vyskytly přeháňky nebo slabý déšť. V nočních hodinách z 27. na 28.6. se do obou povodí rozšířila oblast regionálního deště vyšší intenzity. Během dne 28.6. intenzita deště zeslábla. Dešťové srážky dosáhly maximální intenzity v nočních hodinách z 28. na 29.6.1966. Nejvyšší srážkové úhrny za dny 28. a 29.6.1966 se vyskytly v horských oblastech na rozvodnici Lužické Nisy, Jizery a Smědé. Vysoké srážkové úhrny se vyskytly v celém povodí Smědé, kdežto v povodí Lužické Nisy bylo zasaženo intenzivními srážkami jen v pramené oblasti. Nejvyšší srážkový denní úhrn byl zaznamenán v Bedřichově (povodí Lužické Nisy) dne 29.6.1966 - 54,0 mm a ve Frýdlantě v Čechách (povodí Smědé) téhož dne 41,3 mm. Střední srážka v horních částech povodí Smědé - 49,9 mm, v dolní části povodí - 37,1 mm. V horním povodí Lužické Nisy, zejména u pravostranných přítoků, střední srážka byla 56,2 mm, v dolní části povodí - 35,0 mm.

Podrobný přehled o srážkových charakteristikách viz tabulky č. 1-6 a mapa srážkových isohyet.

Stanice	Povodí
Bedřichov	L.Nisa
Liberec	L.Nisa
Vitkov	L.Nisa
Kristiánov	L.Nisa
Hejnice	Smědá
N.Město p.S.	Smědá
Frýdlant	Smědá
Andělka	Smědá
Děsná-Souš	Smědá
Jablonec v P.	Pannenský p.

Tabulka č. 1.

Přehled srážkových úhrnů

Stanice	Povodí	22	23	24	25	26	27	28	29	Σ	30
Bedřichov	L.Nisa	-	47,7	15,2	5,7	0,2	21,5	20,4	54,0	74,4	4,8
Liberec	L.Nisa	-	23,7	6,7	3,4	0,0	8,0	14,6	32,1	46,7	2,3
Vítkov	L.Nisa	-	20,9	2,5	3	0,2	6,9	13,7	23,1	36,8	-
Kristiánov	L.Nisa	-	19,0	10,4	4,0	0,2	4,6	6,2	25,5	31,7	1,8
Hejnice	Smědá	-	30,3	9,6	15,1	-	4,1	14,1	38,9	53,0	2,1
N.Město p.S.	Smědá	-	20,9	11,4	6,1	-	6,3	16,9	18,6	35,5	1,6
Frýdlant	Smědá	-	18,4	13,4	3,4	-	5,4	10,6	41,3	51,9	0,8
Andělka	Smědá	-	12,2	7,3	10	0,0	4,1	5,3	22,1	27,4	0,0
Děsná-Souš	Smědá	-	21,4	10,3	8,6	0,0	21,5	39,0	25,3	64,3	0,8
Jablone v P.	Pannenský p.	-	46,0	4,5	5,0	18	12,0	18,2	21,2	39,4	2,2

Výpočet střední srážky v jednotlivých povodích
za celé období trvání regionálního deště

p.č. 2

Úhrn předcházejících srážek

Tok	Profil	Plocha povodí v km ²	Plocha dílčí v km ²	Srážka na dílčí ploše v mm	Celková srážka na ploše 1000 m ²	Střední srážka v povodí v mm
L.Nisa	nad ústím Jeřice	214,4	42,4 55,1 33,4 73,3 10,2 ----- 214,4	70 65 55 45 35	2968 3581 1837 3298,5 357,0 ----- 12041,5	56,2
L.Nisa	státní hranice	162,7	162,7	35	5694,5	35
Smědá	nad ústím Řasnice	137,3	7 66,8 39,6 23,9 ----- 137,3	65 55 45 35	455 3674 1782 836,5 ----- 6747,5	49,9
Smědá	státní hranice	142,3	21,6 29,7 48,8 42,2 ----- 142,3	55 45 35 25	1188 1336,5 1708,0 1055,0 ----- 5287,5	37,1

Poznámka: Srážky na dílčích plochách byly určeny podle izohyet srážkových úhrnů za příslušné období regionálního deště.

Tab.č. 3 Úhrn předcházejících srážek .

Stanice Liberec

datum	srážkový úhrn v mm S_i	koeficient K_i	$K_i S_i$ v mm
29.5.1966	0,1	0,042	0,0042
30.	-		
31.	-		
1.6.	-		
2.	0,0,4	0,0,065	0,02600
3.	-		
4.	-		
5.	-		
6.	41,6,8	0,0,098	0,66640
7.	1,4,3	0,0,109	0,46878
8.	0,0		
9.	1,0,0	0,135	0,1350
10.	0,2	0,150	0,0300
11.	-		
12.	3,4	0,185	0,6290
13.	24,4,8	0,0,206	3,04880
14.	6,0,8	0,0,229	0,18324
15.	-		
16.	-		
17.	-		
18.	0,4	0,349	0,1396
19.	20,9,4	0,0,387	7,50781
20.	0,0,0	0,430	0,2150
21.	-		
22.	-		
23.	20,23,7	0,0,590	13,98300
24.	2,6,7	0,0,656	4,39520
25.	3,3,4	0,0,729	2,47860
26.	0,0,0	0,810	0,1620
27.	6,8,0	0,0,900	7,20000
			40,8505

Tab.č. 4

Úhrn předcházejících srážek.

Stanice Vítkov

datum	srážkový úhrn v mm S_i	koeficient K_i	$K_i S_i$ v mm
29.5.1966	-	0,042	0,1344
30.	-		
31.	-		
1.6.	-		
2.	0,8	0,065	0,0520
3.	-		
4.	-		
5.	-		
6.	41,0	0,098	4,0180
7.	1,2	0,109	0,1308
8.	-	0,122	0,0610
9.	1,0	0,135	0,1350
10.	-	0,150	0,3150
11.	-		
12.	-	0,185	0,0185
13.	24,0	0,206	4,9440
14.	6,6	0,229	1,5114
15.	-		
16.	-		
17.	-		
18.	-		
19.	20,3	0,387	7,8561
20.	0,5	0,430	0,2150
21.	-		
22.	-		
23.	20,9	0,590	12,3310
24.	2,5	0,656	1,6400
25.	3,0	0,729	2,1870
26.	0,2	0,810	0,1620
27.	6,9	0,900	6,2100
			41,3923

Tab.č. 5

Úhrn předcházejících srážek.

Stanice Hejnice v Čechách

datum	srážkový úhrn v mm S_i	Koeficient K_i	$S_i K_i$ v mm
29.5.1966	3,2	0,042	0,1344
30.	-		
31.	-		
1.6.	-		
2.	0,7	0,065	0,0455
3.	-		
4.	-		
5.	-		
6.	182,3	0,098	8,0654
7.	1,7	0,109	0,1853
8.	0,5	0,122	0,0610
9.	1,0	0,135	0,1350
10.	2,1	0,150	0,3150
11.	-		
12.	0,1	0,185	0,0185
13.	3,8	0,206	0,7828
14.	3,3	0,229	0,7557
15.	-		
16.	-		
17.	-		
18.	1,2	0,349	0,4188
19.	32,5	0,387	12,5775
20.	1,7	0,430	0,7310
21.	-		
22.	-		
23.	30,3	0,590	17,8770
24.	19,6	0,656	6,2976
25.	15,1	0,729	11,0079
26.	-		
27.	4,1	0,900	3,6900
			62,6796

Tab.č.6 Úhrn předcházejících srážek.

Strmé povodňové vlny v povodí Lužické Nisy a Smědé byly způsobeny intenzivními srážkami ve dnech 28. - 29.6.1966. Roz-

datum	srážkový úhrn v mm S_i	koeficienta K_i	Smědé $S_i K_i$
29.5.1966	-	-	-
30.	-	-	-
31.	-	-	-
1.6.	-	-	-
2.	0,7	0,065	0,0455
3.	-	-	-
4.	-	-	-
5.	-	-	-
6.	14,9	0,098	1,4602
7.	0,9	0,109	0,0981
8.	-	-	-
9.	0,3	0,135	0,0405
10.	-	-	-
11.	-	-	-
12.	-	-	-
13.	3,6	0,206	0,7416
14.	0,7	0,229	0,1603
15.	-	-	-
16.	-	-	-
17.	-	-	-
18.	1,2	0,349	0,4188
19.	25,1	0,387	9,7137
20.	-	-	-
21.	-	-	-
22.	-	-	-
23.	18,4	0,590	10,8560
24.	13,4	0,656	8,7904
25.	3,4	0,729	2,4786
26.	-	-	-
27.	5,4	0,900	4,8600
			39,6637

Průběh povodňových vln .

Strmé povodňové vlny v povodí Lužické Nisy a Smědé byly způsobeny intenzivními srážkami ve dnech 28. - 29.6.1966 . Rozhodující srážka pro tvorbu povodňové vlny na Smědé spadla v horních částech povodí , takže přírůstek z mezipovodí v úseku Hejnice - Frýdlant v Čechách byl podstatně nižší.

Povodňová vlna na Lužické Nise byla způsobena prudkým vzestupem průtoků pravostranných přítoků (zejména Jeřice) v úseku Liberec - státní hranice. Tím je vysvětlen poměrně značný rozdíl objemů povodňové vlny v profilu Liberec a Hrádek n/N. V obou povodích došlo na přítocích i hlavních tocích během 29.6.1966 v odpoledních hodinách k přechodnému poklesu průtoků, který byl způsoben snížením intenzity srážek v ranních hodinách dne 29.6.1966 .

Intensita srážek v období 28. - 30.6.1966 kolísala podstatněji než za některých jiných povodňových situací , a proto časové posunutí paty povodňových vln k začátku srážky i časový rozdíl mezi vrcholy a patami povodňových vln je větší.

Ostatní charakteristiky povodňových vln viz tab.č. 7 a hydrogramy.

		objem povodňové vlny v mil.m ³	celková srážka v mil. m ³	odtokový koeficient	srovnání s dlouh- hodobou hodnotou
B.Potok	Smědá	0,792			
Frýdlant	Smědá	2,268	6,155	0,37	0,34
Liberec	L.Nisa	1,033	7,755	0,13	0,36
Hrádek n/N	L.Nisa	3,791	17,051	0,22	0,49
mezipovodí		2,758	9,296	0,29	

Pozorovaný povrchový odtok :

Frýdlant 17,07 mm

Liberec 8,33 mm

Hrádek nad Nisou 10,66 mm

Přehled kulminačních vodních stavů :

stanice	tok	datum	hod	stav v cm	stupeň povodňové aktivity
B.Potok	Smědá	29.6.1966	22	112	pohotovost
Frýdlant	Smědá	30.6.1966	01	110	-
Liberec	L.Nisa	29.6.1966	23	120	běžlost
Hrádek n/N	L.Nisa	30.6.1966	04	236	ohrožení

Tab.č.7 Průběh povodňových vln .

Paty povodňových vln :

stanice	tok	datum	hod	časové po- sunutí k začátku srážky	průtok před začátkem vzestupu v m ³ /sec	překroč. po n dní
B.Potok	Smědá	28.6.1966	24	18	2,75	20
Frýdlant	Smědá	28.6.1966	24	13	4,60	30
Liberec	L.Nisa	28.6.1966	24	18	3,50	60
Hrádek n/N	L.Nisa	29.6.1966	03	21	6,00	90

Vrcholy povodňových vln :

stanice	tok	datum	hod	časové po- sunutí ke konci patě srážky vlny	kulmin. průtok v m ³ /sec	opakov. za n let
B.Potok	Smědá	29.6.1966	22	0	38	1/2
Frýdlant	Smědá	30.6.1966	01	3	48	1/2
Liberec	N.Nisa	29.6.1966	23	1	25	1
Hrádek n/N	L.Nisa	30.6.1966	04	6	58	1

Povodňové škody .

Výpočet odtokového součinitele :

stanice	tok	objem povodňové vlny v mil.m ³	celková srážka v mil. m ³	odtokový koeficient	srovnání s dlou- hodobou hodnotou
B.Potok	Smědá	0,792			
Frýdlant	Smědá	2,268	6,155	0,37	0,54
Liberec	L.Nisa	1,033	7,755	0,13	0,56
Hrádek n/N	L.Nisa	3,791	17,051	0,22	0,49
mezipovodí		2,758	9,296	0,29	

Pozorovaný povrchový odtok :

Frýdlant 17,07 mm

Liberec 8,38 mm

Hrádek nad Nisou 10,66 mm

Přehled kulminačních vodních stavů :

stanice	tok	datum	hod	stav v cm	stupeň povodňové aktivity
B.Potok	Smědá	29.6.1966	22	112	pohotovost
Frýdlant	Smědá	30.6.1966	01	110	-
Liberec	L.Nisa	29.6.1966	23	120	bdělost
Hrádek n/N	L.Nisa	30.6.1966	04	236	ohrožení

Činnost HPS a KPK .

Dne 29.6.1966 bylo Hydrologickým prognosním střediskem vydáno upozornění na možnost zvýšené srážkové činnosti v povodí Lužické Nisy a Smědé a pravděpodobný vzestup průtoků na tocích v těchto povodích . Toto upozornění nebylo Krajskou povodňovou komisí příslušné Okresní povodňové komisi .

V Ranních hodinách dne 30.6.1966 byly KPK předány další informace z povodí Lužické Nisy a Smědé . Průchod vrcholů povodňových vln na menších přítocích však prošel již ve večerních hodinách 29.6.1966 .

KPK byla během dne 30.6.1966 průběžně informována o situaci i v jiných povodích Severočeského kraje .

Povodňové škody .

Ke škodám došlo v povodí Smědé Nisy - na přítoku Jeřice , kde v Oldřichově v Hájích došlo k vytopení přízemních prostor dvou obytných domů a v obci Bílý Kostel k vytopení pionýrského tábora , který evakovali příslušníci armády . Národohospodářské škody byly nízké a nebyly KPK vyčísleny.

V Ústí nad Labem dne 20.9.1966

Závěr..

Ve dnech 29. - 30.6.1966 vytvořila se v povodí Lužické Nisy a Smědé povodňová situace . Povodňové vlny na hlavních tocích dosáhly hodnoty 1/2 - 1 leté vody , na pravostranných přítocích Lužické Nisy průtoky pravděpodobně dosáhly hodnot 5 leté vody .

Bylo dosaženo stupňů bdělosti až pohotovosti v povodí Jeřice a v Hrádku nad Nisou stavu ohrožení .

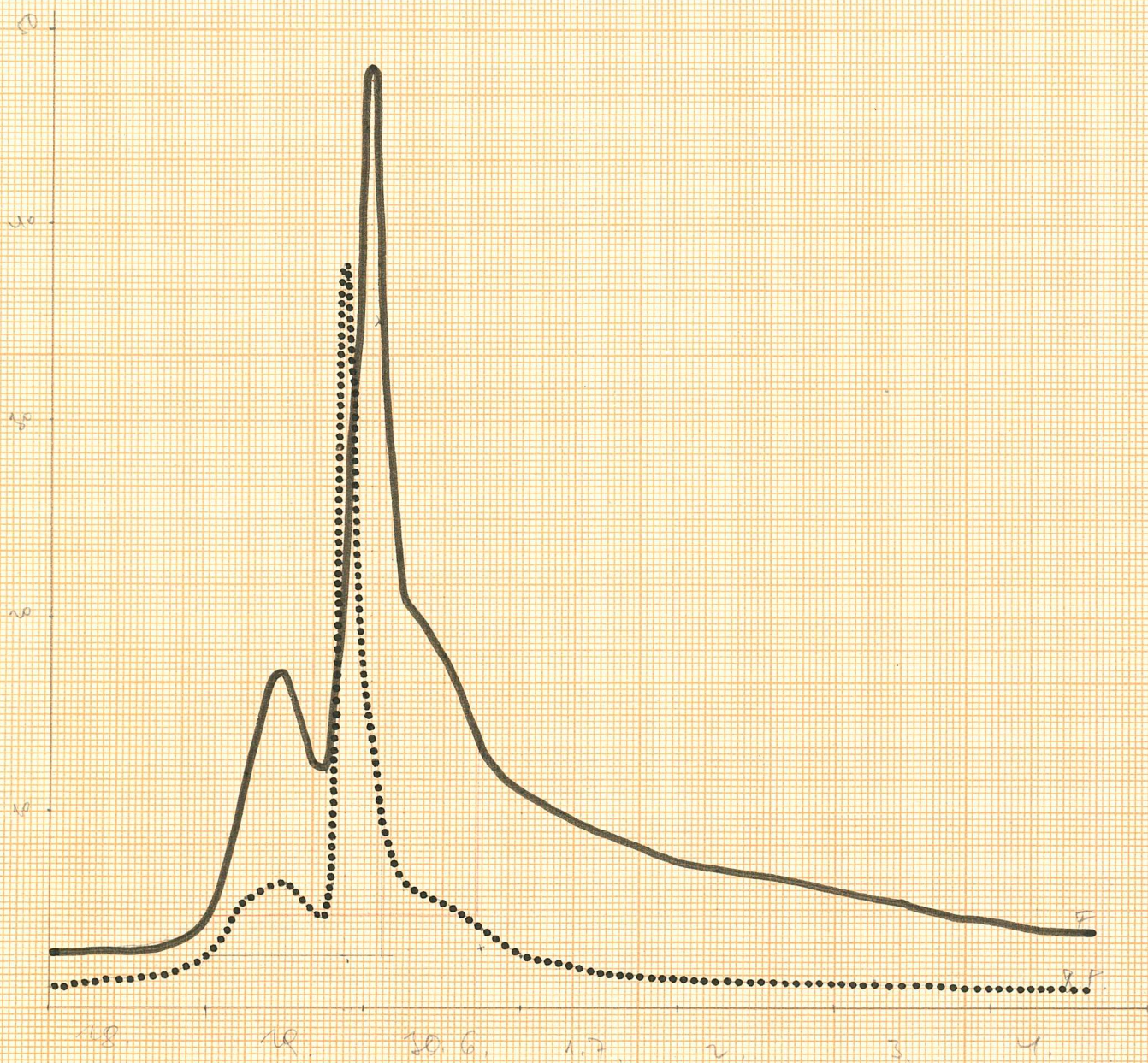
Povodňové škody byly způsobeny v inundačním území Jeřice a byly malé.

Zpracovali pracovníci
HPS Ústí nad Labem

vedoucí pracoviště
p.g. Jiří Barbořík v.r.

V Ústí nad Labem dne 20.9.1966

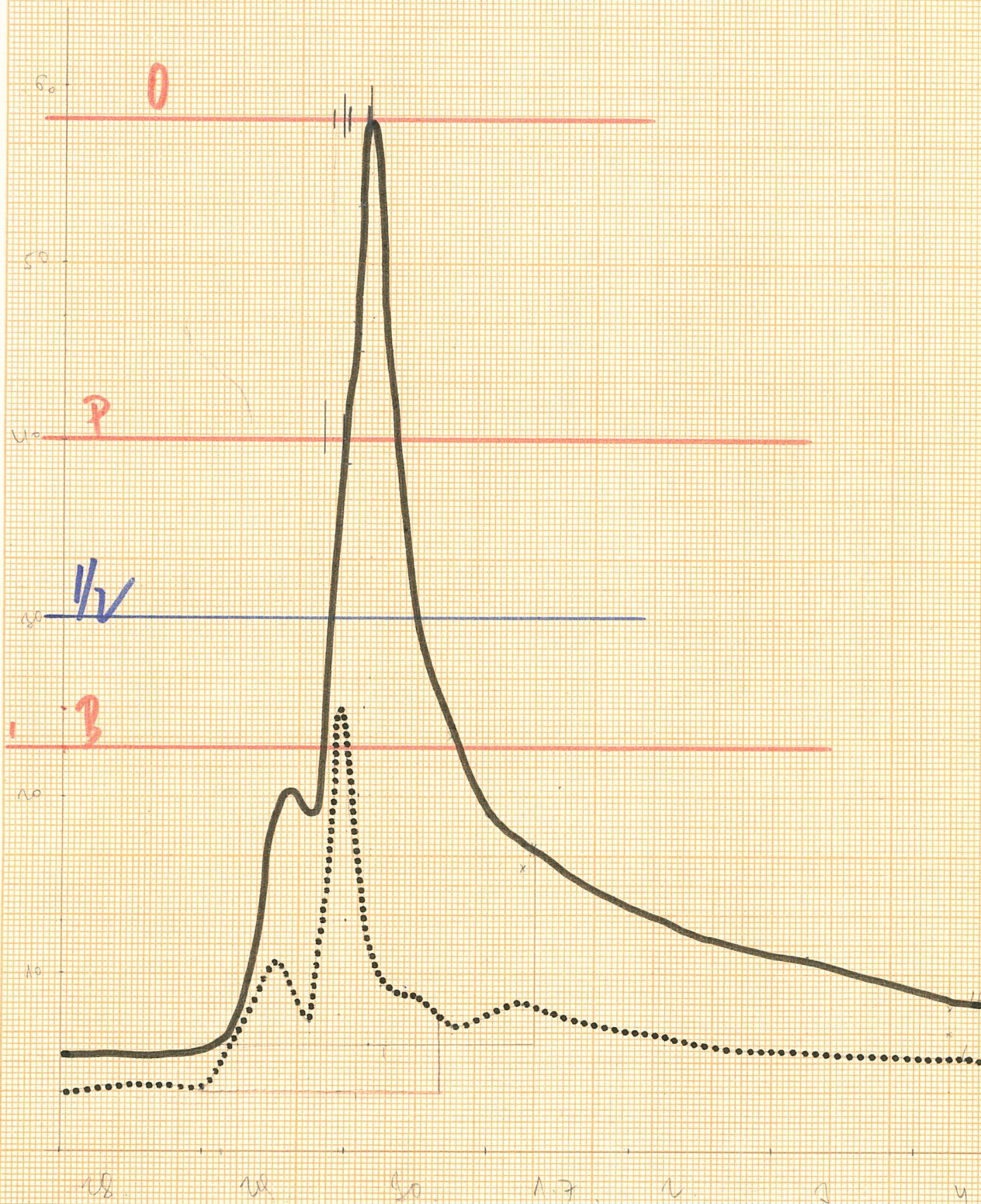
Lucida



1.5
2

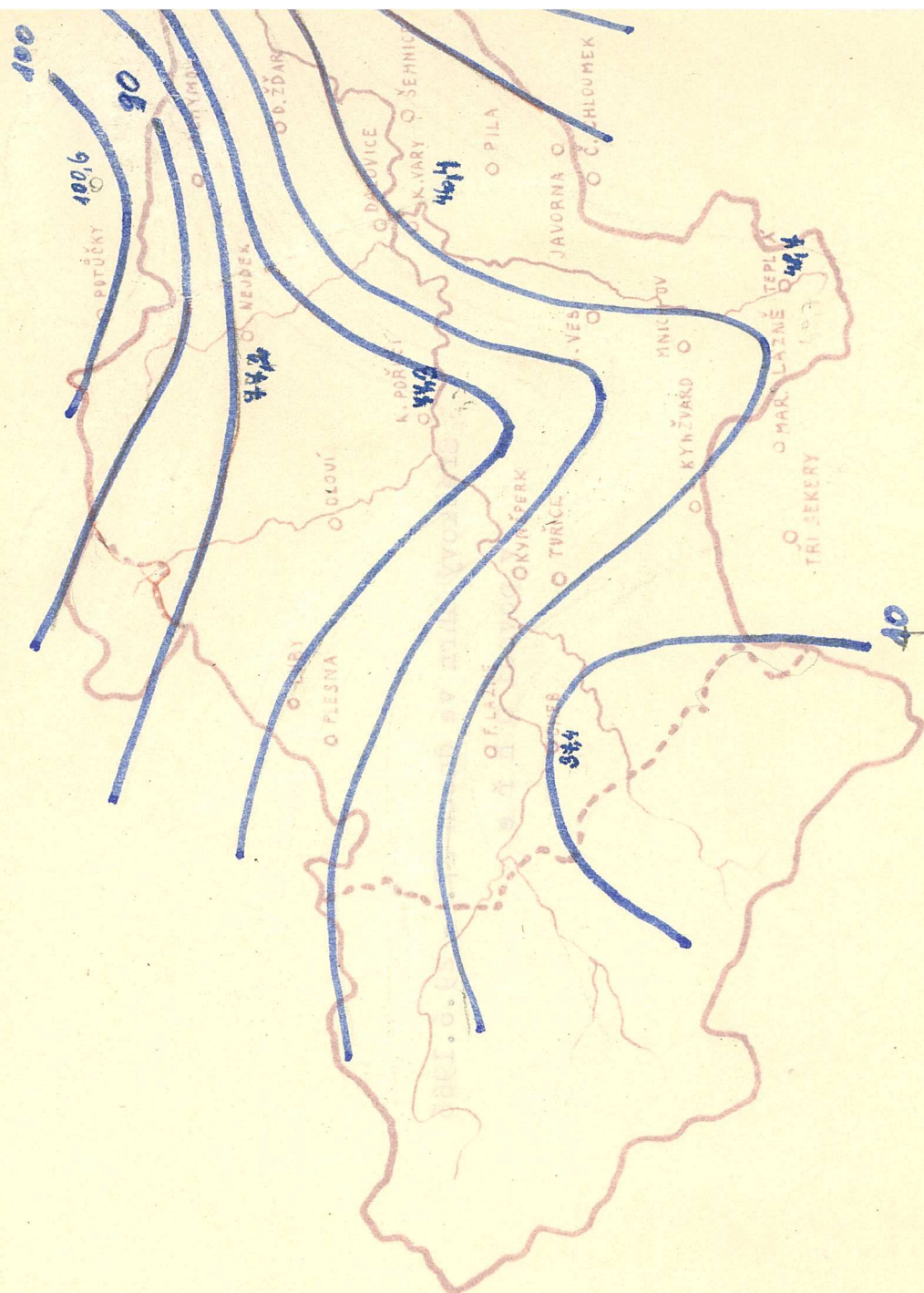
1.3
2.6

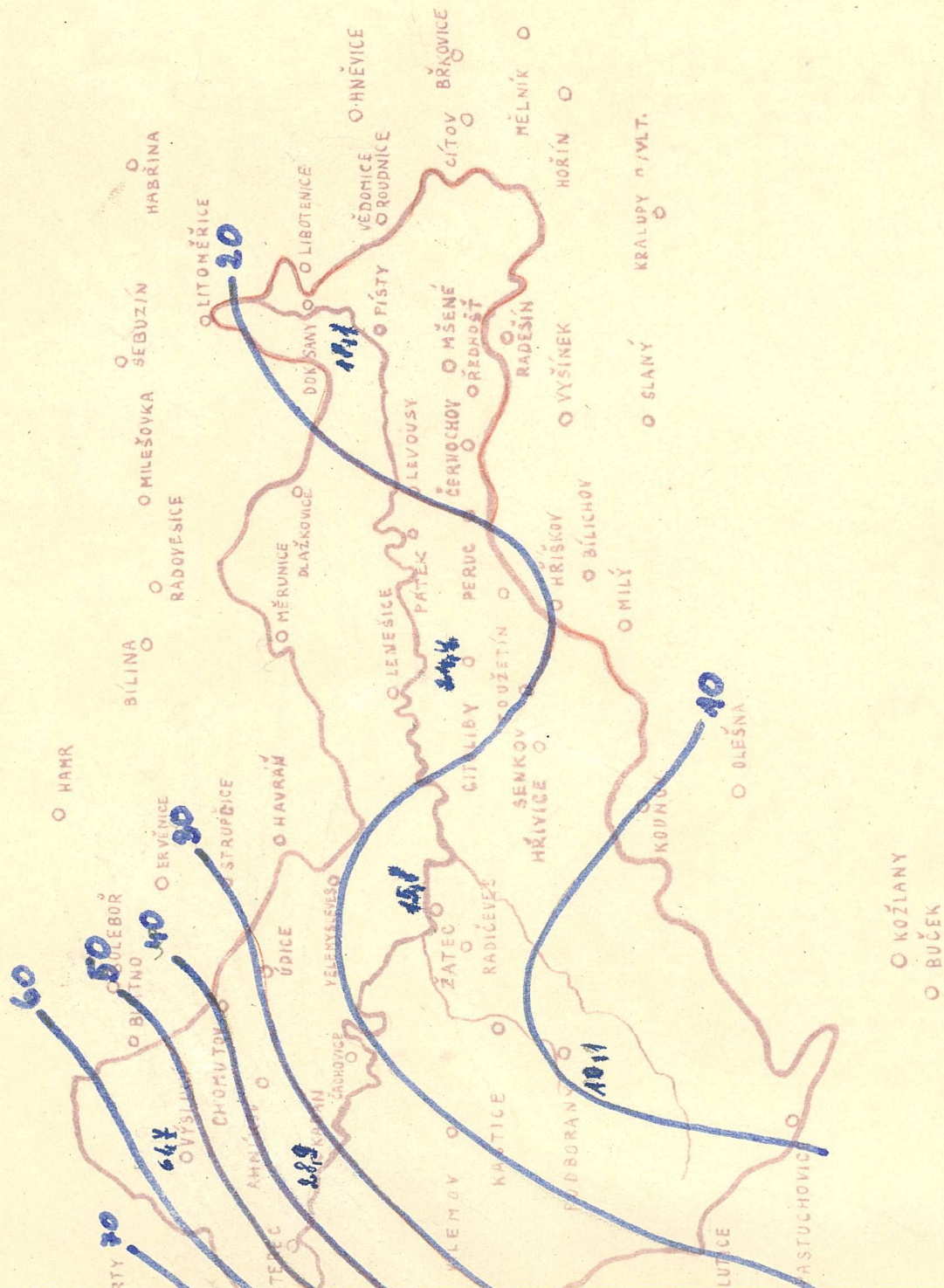
Cuprua Nisa



POVODI OHŘE

Měřítko : 1 : 500 000





HYDROGRAM POVODŇOVÝCH VLN

m³/sec
200

150

100

50

26.

27.

28.

29.

30. 6.

1. 7.

2.

42

55.1

26.1

90.5

124

156

133

58.8

61.0

80.4

105

138

174

150

30.7

41.7

57.8

70.0

97.4

100

87.3

0

P

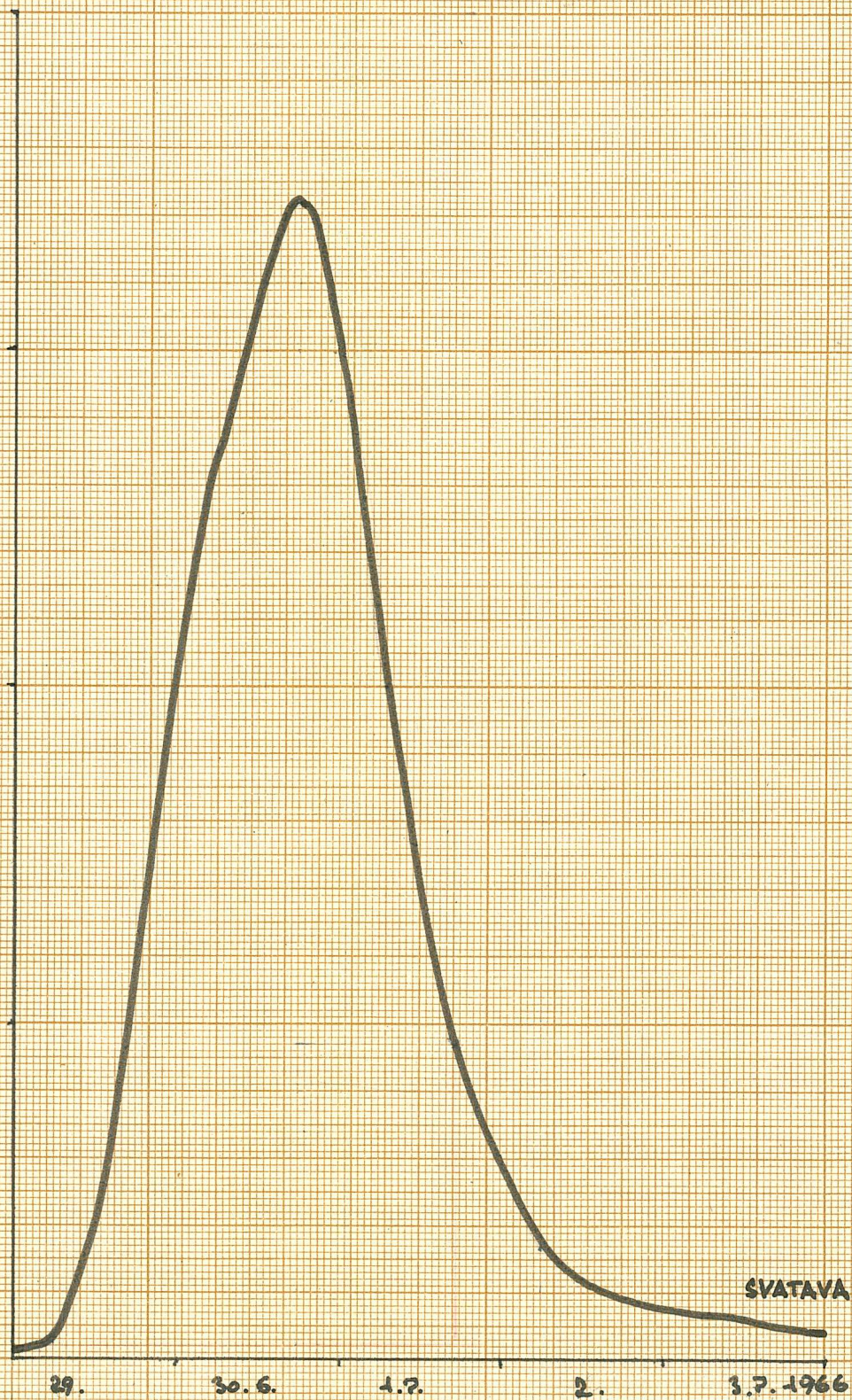
1/2

B

UNV

VARY

CE



54,2

59,2

100

02.

02

0000