



OSVETĽOVACIE STOŽIARE LIGHTING POLES

1





AUPARK - Bratislava



ZIMNÝ ŠTADIÓN - Bratislava



festival POHODA



KIA - Žilina

TECHNICKÉ A OBCHODNÉ INFORMÁCIE

ELV PRODUKT a.s. zaviedla a používa systém riadenia kvality v oblasti svojich výrobkov v zmysle normy STN EN ISO 9001 : 2015.

Výrobky sú overované Technickým a skúšobným ústavom stavebným, o čom sú vydané Certifikáty preukázania zhody. Výrobky uvedené v tomto katalógu sú prepočítané staticky aj dynamicky podľa EC3, STN EN 40-5 platnej od roku 2005 na vietor 26m/s a kategóriu terénu III. V prípade odchýlky od štandardných podmienok uvedených v tabuľkách katalógov alebo vyššieho zaťaženia nutná konzultácia s výrobcom ešte pred zadaním objednávky.

ELV PRODUKT a.s. vyrába stožiare a doplnujúce výrobky, ktoré pokrývajú celú oblasť náročných technických aj estetických požiadaviek zákazníka. Výrobky sú zatriedené z hľadiska použitia do nasledovných skupín:

1. Osvetľovacie stožiare
2. Špeciálne stožiare
3. Stožiare pre energetiku

Ohraňované výrobky sa vyrábajú z plechu o pevnosti 370 alebo 520 MPa. Polotovary dĺžky až 12 m sa tvárni na ohraňovacom lise. Pozdĺžny zvar sa vykonáva na poloautomatickom zariadení.

Rúrové výrobky sa vyrábajú z ocelových rúr daných priemerov podľa výšky stožiara a menovitého vrcholového ťahu. Rúry sú z ocele s minimálnou pevnosťou v ťahu 350 MPa. Zváranie sa vykonáva na poloautomatickom zariadení. Prechody medzi rozdielnymi priermi rúr sa zhotovujú na redukovacom zariadení.

Stožiare, ktoré sú vybavené dverným otvorom - dverkami sú vybavené zámkom. Stožiare a ostatné výrobky sú žiarovo zinkované podľa STN EN ISO 1461 alebo natreté základným náterom.

Výskyt tmavších alebo svetlejších plôch (napr. pórovitá štruktúra alebo tmavo sivé plochy) alebo nejakých povrchových nerovností nie je dôvodom na reklamáciu. Tvorba škvrn za vlhka, najmä škvrn na báze oxidu zinočnatého (ktoré vznikajú po ponornom žiarovom zinkovaní pri skladovaní vo vlhkých podmienkach) nie je dôvodom na reklamáciu za predpokladu, že hrúbka povlaku zostáva väčšia ako jej určená minimálna hodnota. Pre odberateľov ponúkame aj stožiare žiarovo zinkované s farebným náterom.

Osobitnú skupinu tvoria betónové stožiare vyrobené z predpäťého betónu podľa podnikovej normy energetiky PNE 348220 a Ec2. Tolerancie pre D, D1, Lc, betónových stožiarov podľa STN EN 12843. Skutočné hmotnosti betónových stožiarov sú v rozmedzí cca. -5% +10%. Počas celej životnosti nepotrebujú údržbu. Životnosť stožiara je min. 30 rokov. Stožiare z predpäťého betónu majú kónický tvar medzikruhového priezru, povrch je hladký, homogénny. K betónovým stožiarom sa dodáva plastový kryt s kotvičkou pre zakrytie horného priemeru. Hmotnosti ocelových stožiarov sú stanovené výpočtom a sú uvedené bez povrchovej úpravy, po zinkovaní sa hmotnosti zvýšia cca o 10%. Zvláštne požiadavky odberateľov sa kalkulujú individuálne.

V súlade s prebiehajúcim vývojom si výrobca vyhradzuje právo zmeny v technických riešeniach. Výrobca nezodpovedá za škody spôsobené nevhodným použitím alebo zaťažením stožiarov. Akékoľvek zmeny oproti štandardnému riešeniu treba konzultovať s výrobcom.

Výrobky, technické riešenia, technologické postupy a v nich obsiahnuté know-how sú výlučným vlastníctvom spoločnosti ELV PRODUKT a.s. a sú priemyselno-právne chránené a to aj prostredníctvom registrovaných úžitkových vzorov. Výrobky sa vyrábajú a dodávajú v zmysle Všeobecných technických a dodacích podmienok.

TECHNICAL AND COMMERCIAL INFORMATION

ELV PRODUKT a.s. has implemented and applies Quality Management System in conformity with the norm STN EN ISO 9001:2015.

Products are tested by the Building Testing and Research Institute as evidenced by the issued Certificates of Conformity. Products from this catalogue have been statically and dynamically calculated in compliance with EC3, STN EN 40-5 valid from 2005 for wind 26m/s and terrain category III. In case of conditions other than those stated in this catalogue for standard products or in case if higher loading is required, a customer must consult the changes with the producer prior to placing an order.

ELV PRODUKT a.s. produces poles and complementary products meeting very demanding technical and aesthetical requirements of the customers. Products have been sorted according to their application into the following groups:

1. Lighting poles
2. Special poles
3. Poles for power distribution

Bended products are made of steel sheets with the strength of 370 or 520 MPa. Semi-product up to 12m height is shaped on Press Brakes. Longitudinal welding is performed on semi-automatic equipment.

Tubular products are made of steel pipes with nominal diameters according to the height of poles and nominal top pulling force. Tubes are made of steel with minimum tensile strength of 350 MPa. Welding is performed on a semi-automatic equipment. Transitions between different diameters of tubes are performed on a reducing equipment.

Poles are equipped with the doors for electric switch board. The doors are equipped with a lock. Poles and other products are hot dip galvanized according to STN EN ISO 1461 or painted. **The occurrence of darker or lighter areas (e.g. cellular pattern or dark grey areas) or some surface unevenness shall not be a cause for claim. The development of wet storage staining, primarily basic zinc oxide (formed during storage in humid conditions after hot dip galvanizing), shall not be a cause for claim, providing the coating thickness remains above the specified minimum value.** We also offer our customers the poles with paint-over-galvanized finish.

A separate group is represented by concrete poles made of prestressed concrete in conformity with enterprise norm for power distribution PNE 348220 and Ec2. Tolerance for D, D1, Lc of concrete poles are according to STN EN 12843. Actual weights of concrete poles are within the limits of -5% +10%. Poles do not need special maintenance during lifetime. The lifetime of the pole is min. 30 years. Prestressed concrete poles have conical shape, with ring cross section, with smooth homogeneous surface. Plastic caps with anchor for covering the top of poles are delivered with poles. Weights of steel poles are calculated and are given without surface finish. After hot dip galvanization, the weight may increase by up to 10%. Special requirements will be analyzed individually.

Consistent with the ongoing development producer reserves the right to change technical solutions. The producer does not bear any responsibility for damages caused by inappropriate use or improper loading of poles. Any changes from the standard solution must be consulted with the producer.

Products, technical solutions, technological processes and know-how contained therein are the exclusive property of the company ELV PRODUKT a.s. industrially and legally protected, including through registered utility models. Products are produced and delivered in accordance with General Technical and Delivery Conditions.

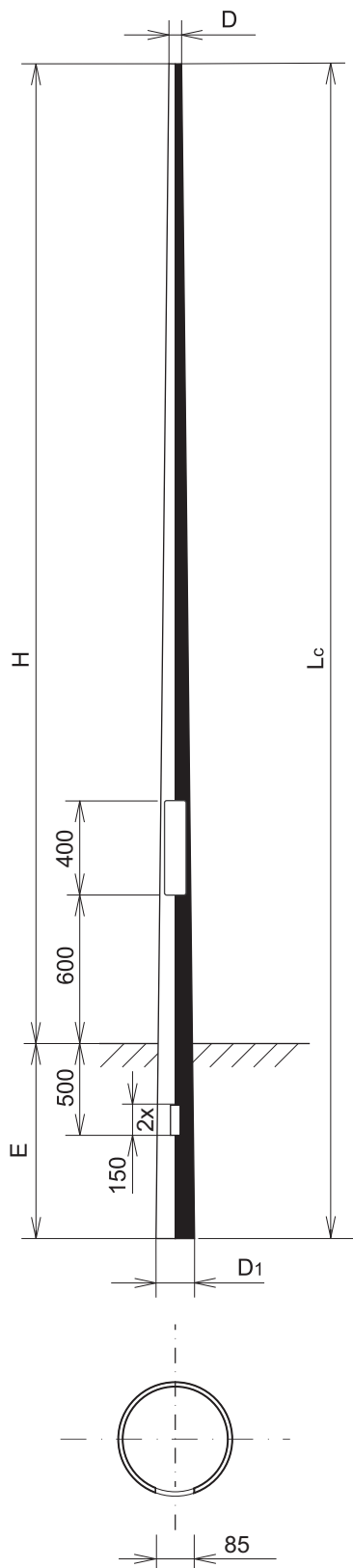
ČLEZENIE KATALÓGU

1. Technické a obchodné informácie	3
2. Stožiare kužeľové	5
3. Stožiare kužeľové s prírubou	6
4. Stožiare kužeľové výložníkové	7
5. Stožiare ihlanové osemhranné	8
6. Stožiare ulično - diaľničné	9
7. Stožiare rúrové ST 1	10
8. Stožiare rúrové ST 2	11
9. Stožiare rúrové výložníkové	12
10. Stožiare ulično - diaľničné OSUD 89	13
11. Stožiare ulično - diaľničné OSUD	14
12. Stožiar osvetlenia priechodu pre chodcov	15
13. Redukcie a nadstavce	16
14. Konzoly	17
15. Výložníky	18
16. Šikmý stožiar	23
17. Stožiar STO - SPO	24
18. Stožiar CP	25
19. Stožiar štvorcový	26
20. Stožiar prstencový	27
21. Stožiar ST - ELI	29
22. Stožiar ROSE	30
23. Antické stožiare	31
24. Sklopné stožiare	33
25. Železničné stožiare RŽS	34
26. Ohraňované stožiare stúpadlové	35
27. Kužeľové stožiare stúpadlové	36
28. Výškové stožiare s pevným rámom	37
29. Výškové stožiare so spúšťacím rámom	38
30. Výškové stožiare s pevnou plošinou	39
31. Stožiare pre športové ihriská	40
32. Výškové stožiare štadiónové	41
33. Základy a základové rošty stožiarov	42
34. Uzavreté matice a kotevné skrutky	44
35. Prefabrikované základy ELV Produkt - PZR	45
36. Základy montáže oceľových stožiarov	46
37. Spôsob nasúvania UDO stožiarov	47
38. Stavba UDO stožiarov	48
39. Výber výložníkov pomocou porovnávacej plochy	49

TABLE OF CONTENTS

1. Technical and commercial information	3
2. Conical poles	5
3. Conical poles with flange	6
4. Conical poles with bracket	7
5. Conical octagonal poles	8
6. Poles for roads and highways	9
7. Tubular poles ST 1	10
8. Tubular poles ST 2	11
9. Tubular poles with bracket	12
10. Poles for roads and highways OSUD 89	13
11. Poles for roads and highways OSUD	14
12. Pole for illumination of pedestrian crossing	15
13. Reducers and extensions	16
14. Consoles	17
15. Brackets	18
16. Inclined pole	23
17. Pole STO - SPO	24
18. Pole CP	25
19. Square pole	26
20. Annular pole	27
21. Pole ST - ELI	29
22. Pole ROSE	30
23. Antique poles	31
24. Hinged poles	33
25. Railway illumination poles	34
26. Octagonal poles with side-steps	35
27. Conical poles with side-steps	36
28. High - rise poles with firm frame	37
29. High - rise poles with moving frame	38
30. High - rise poles with firm platform	39
31. High - rise poles for sport fields	40
32. Stadium high-rise poles	41
33. Basements and grillage bases of poles	42
34. Closed nuts and anchor bolts	44
35. ELV Produkt a.s. Precast foundations type PZR	45
36. Main principles for assembling of steel poles	46
37. Inserting procedure for UDO poles	47
38. Erection of UDO poles	48
39. Selection of brackets by „comparative surface area“	50

STOŽIARE KUŽELOVÉ CONICAL POLES



Typ/Type	Kuželovitosť /Conicity	H (m)	E (m)	Lc (m)	D (mm)	D1 (mm)	Zaťaženie na vrchole / Loading on top		M (kNm)	kg
							**Plocha(m ²)	*Hmotnosť(kg)		
STK 60/40/3K12	K12	4	0,8	4,8	60	121,4	0,45	45	1,95	31
STK 60/50/3K12	K12	5	0,8	5,8	60	134,2	0,50	50	3,02	40
STK 60/60/3K12	K12	6	1,0	7,0	60	149,6	0,50	50	4,12	52
STK 60/70/3K12	K12	7	1,0	8,0	60	162,4	0,50	50	5,41	64
STK 60/80/3K12	K12	8	1,2	9,2	60	177,8	0,45	45	6,47	80
STK 60/90/3K12	K12	9	1,4	10,4	60	193,1	0,40	40	7,77	96
STK 60/100/3K12	K12	10	1,5	11,5	60	207,2	0,35	35	9,14	112
STK 60/110/3K12	K12	11	1,5	12,5	60	220,0	0,30	30	10,54	127
STK 60/120/3K12	K12	12	1,5	13,5	60	232,8	0,25	25	11,98	144
STK 76/40/3K12	K12	4	0,8	4,8	76	137,4	1,00	100	3,73	37
STK 76/50/3K12	K12	5	0,8	5,8	76	150,2	0,90	90	4,71	47
STK 76/60/3K12	K12	6	1,0	7,0	76	165,6	0,85	85	5,96	61
STK 76/70/3K12	K12	7	1,0	8,0	76	178,4	0,75	75	6,95	73
STK 76/80/3K12	K12	8	1,2	9,2	76	193,8	0,70	70	8,29	91
STK 76/90/3K12	K12	9	1,4	10,4	76	209,1	0,65	65	9,97	109
STK 76/100/3K12	K12	10	1,5	11,5	76	223,2	0,55	55	11,18	126
STK 76/110/3K12	K12	11	1,5	12,5	76	236,0	0,50	50	12,87	143
STK 76/120/3K12	K12	12	1,5	13,5	76	248,8	0,40	40	13,92	160

M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

Manžeta sa vyrába len na žiadosť zákazníka.
Collar - on customer's request only.

** Zaťažujúca plocha výložníka a svetidla v m²
* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

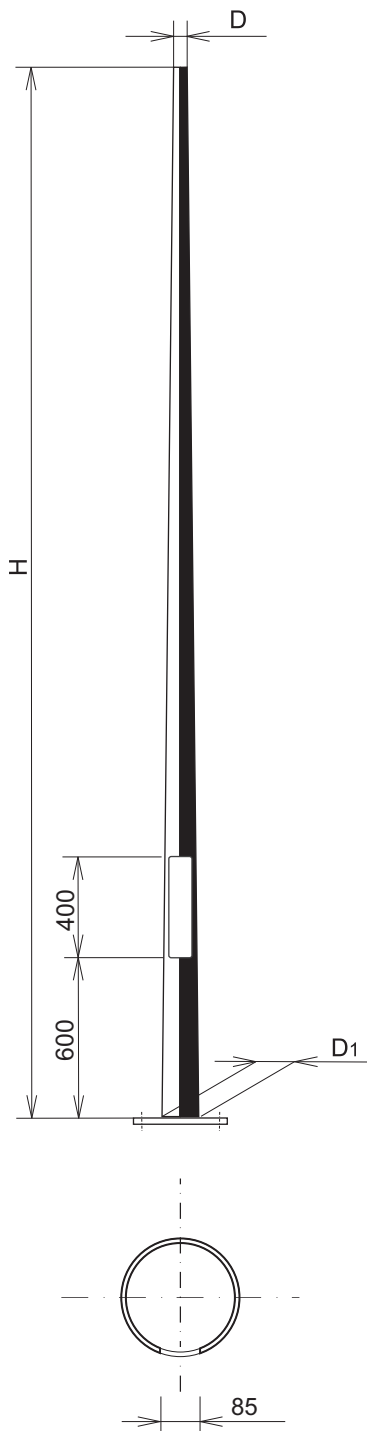
** Bracket and floodlight loading in m²
* Loading weight on top of a pole in kg
(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

DVIERKA : 85 x 400 ZAPUSTENÉ
OTVOR PRE KÁBEL: 50 x 150

DOOR: 85 x 400 INSERTED
CABLE HOLE: 50 x 150

STOŽIARE KUŽEL'OVÉ S PRÍRUBOU

CONICAL POLES WITH FLANGE



Typ/Type	Kuželovitost' /Conicity	H (m)	D (mm)	D1 (mm)	Zaťaženie na vrchole/ Loading on top		M (kNm)	kg	Základový rošt/ Grillage base
					**Plocha(m ²)	*Hmotnosť(kg)			
STK 60/40/3PK12	K12	4	60	111,2	0,45	45	1,95	32	ZR-1-5
STK 60/50/3PK12	K12	5	60	124,0	0,50	50	3,02	40	ZR-1-5
STK 60/60/3PK12	K12	6	60	136,8	0,50	50	4,12	53	ZR-1-5
STK 60/70/3PK12	K12	7	60	149,6	0,50	50	5,41	63	ZR-1-5
STK 60/80/3PK12	K12	8	60	162,4	0,45	45	6,47	74	ZR-1-5
STK 60/90/3PK12	K12	9	60	175,2	0,40	40	7,77	86	ZR-1-5
STK 60/100/3PK12	K12	10	60	188,0	0,35	35	9,14	99	ZR-1-5
STK 60/110/3PK12	K12	11	60	200,8	0,30	30	10,54	120	ZR-2-12
STK 60/120/3PK12	K12	12	60	213,6	0,25	25	11,98	135	ZR-2-12
STK 76/40/3PK12	K12	4	76	127,2	1,00	100	3,73	36	ZR-1-5
STK 76/50/3PK12	K12	5	76	140,0	0,90	90	4,71	46	ZR-1-5
STK 76/60/3PK12	K12	6	76	152,8	0,85	85	5,96	60	ZR-1-5
STK 76/70/3PK12	K12	7	76	165,6	0,75	75	6,95	71	ZR-1-5
STK 76/80/3PK12	K12	8	76	178,4	0,70	70	8,29	86	ZR-1-5
STK 76/90/3PK12	K12	9	76	191,2	0,65	65	9,97	100	ZR-1-5
STK 76/100/3PK12	K12	10	76	204,0	0,55	55	11,18	114	ZR-1-5
STK 76/110/3PK12	K12	11	76	216,8	0,50	50	12,87	137	ZR-2-12
STK 76/120/3PK12	K12	12	76	229,6	0,40	40	13,92	153	ZR-2-12

M - max. klopny moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

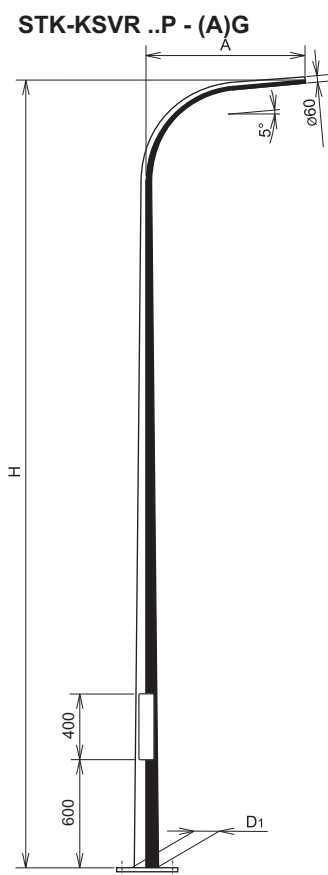
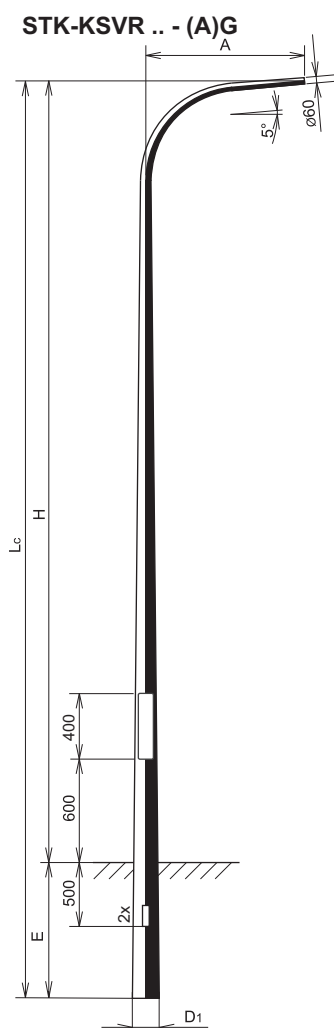
** Zaťažujúca plocha výložníka a svetidla v m²
* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

** Bracket and floodlight loading in m²
* Loading weight on top of a pole in kg
(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

DVIERKA : 85 x 400 ZAPUSTENÉ
DOOR: 85 x 400 INSERTED

ZÁKLADOVÝ ROŠT: str. 42
GRILLAGE BASE: page 42

STOŽIARE KUŽEL'OVÉ VÝLOŽNÍKOVÉ - TYP G CONICAL POLES WITH BRACKET - TYPE G



DVIERKA : 85 x 400 ZAPUSTENÉ
OTVOR PRE KÁBEL: 50 x 150

Manžeta sa vyrába len na žiadosť zákazníka.
Collar - on customer's request only.

DOOR: 85 x 400 INSERTED
CABLE HOLE: 50 x 150

ZÁKLADOVÝ ROŠT: str. 42
GRILLAGE BASE: page 42

Typ/Type	H(m)	A=1000					A=1500					Základový rošt/ Grillage base
		D1(mm)	Zaťaž. na vrchole/Loading on top **Plocha(m²)	*Hmotnosť (kg)	M(kN.m)	kg	D1(mm)	Zaťaž. na vrchole/Loading on top **Plocha(m²)	*Hmotnosť (kg)	M(kN.m)	kg	
STK-KSVR 60PK12-(A)G	6	120,0	0,12	12	2,01	50	120,0	0,07	7	1,94	53	ZR 1-5
STK-KSVR 70PK12-(A)G	7	132,0	0,16	16	3,03	63	132,0	0,11	11	2,98	66	ZR 1-5
STK-KSVR 80PK12-(A)G	8	144,0	0,19	19	4,28	73	144,0	0,13	13	4,11	76	ZR 1-5
STK-KSVR 90PK12-(A)G	9	156,0	0,19	19	5,54	84	156,0	0,14	14	5,46	87	ZR 1-5
STK-KSVR 100PK12-(A)G	10	168,0	0,19	19	7,03	96	168,0	0,14	14	6,89	99	ZR 1-5

Typ/Type	H(m)	E(m)	Lc(m)	A=1000					A=1500				
				D1(mm)	Zaťaž. na vrchole/Loading on top **Plocha(m²)	*Hmotnosť (kg)	M(kN.m)	kg	D1(mm)	Zaťaž. na vrchole/Loading on top **Plocha(m²)	*Hmotnosť (kg)	M(kN.m)	kg
STK-KSVR 60K12-(A)G	6	0,8	6,8	129,6	0,12	12	2,01	50	129,6	0,07	7	1,94	53
STK-KSVR 70K12-(A)G	7	1,0	8,0	144,0	0,16	16	3,03	62	144,0	0,11	11	2,98	65
STK-KSVR 80K12-(A)G	8	1,0	9,0	156,0	0,19	19	4,28	74	156,0	0,13	13	4,11	77
STK-KSVR 90K12-(A)G	9	1,2	10,2	170,4	0,19	19	5,54	90	170,4	0,14	14	5,46	93
STK-KSVR 100K12-(A)G	10	1,4	11,4	184,8	0,19	19	7,03	106	184,8	0,14	14	6,89	109

** Zaťažujúca plocha výložníka a svetidla v m²

* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

** Bracket and floodlight loading in m²

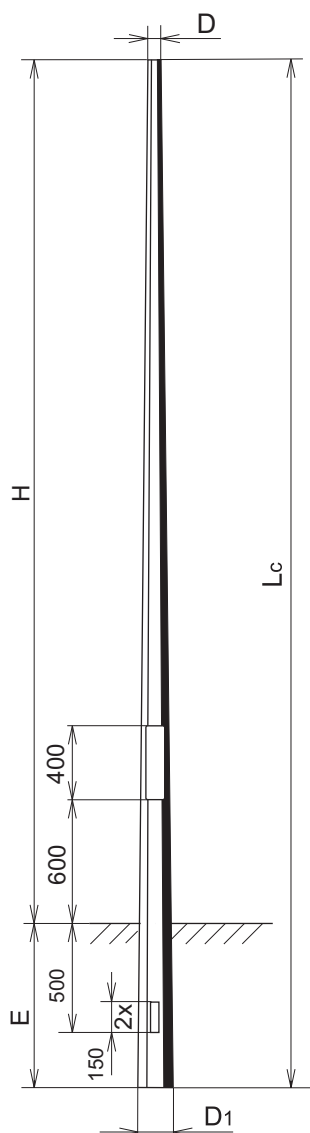
* Loading weight on top of a pole in kg
(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení

M - max. overturning moment at embedding/anchoring

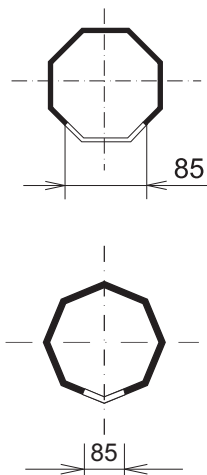
STOŽIARE IHLANOVÉ OSEMHRANNÉ

CONICAL OCTAGONAL POLES

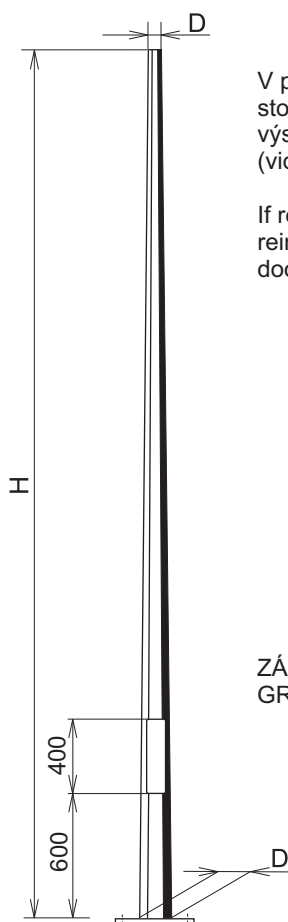


Manžeta sa vyrába len na žiadosť zákazníka.

Collar - on customer's request only.



Pre D1= 200; 240
For D1= 200; 240



V prípade potreby zosilnenia stožiara je možné ho vystužiť výstuhami vo dvierkach (viď. strana 5).

If required, poles can be reinforced by stiffening of the door opening (see page 5).

ZÁKLADOVÝ ROŠT: str. 42
GRILLAGE BASE: page 42

DVIERKA: 85 x 400 ZAPUSTENÉ
OTVOR PRE KÁBEL: 50 x 150
DOOR: 85 x 400 INSERTED
CABLE HOLE: 50 x 150

Typ/Type	H (m)	D (mm)	D1 (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg	Zákl.rošt/Grillage base
				**Plocha (m²)	*Hmotnosť (kg)			
STO 60/30/3P	3	60	156	2,30	230	5,93	29	ZR 1-5
STO 60/40/3P	4	60	156	1,70	170	6,53	37	ZR 1-5
STO 60/50/3P	5	60	156	1,20	120	6,55	45	ZR 1-5
STO 60/60/3P	6	60	156	0,90	90	6,88	54	ZR 1-5
STO 60/70/3P	7	60	156	0,65	65	7,06	62	ZR 1-5
STO 60/80/3P	8	60	180	0,70	70	9,59	76	ZR 1-5
STO 60/90/3P	9	60	180	0,75	75	12,85	84	ZR 1-5
STO 60/100/3P	10	60	220	0,65	65	15,34	107	ZR 1-5

** Zaťažujúca plocha výložníka a svietidla v m²

* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg (údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

** Bracket and floodlight loading in m²

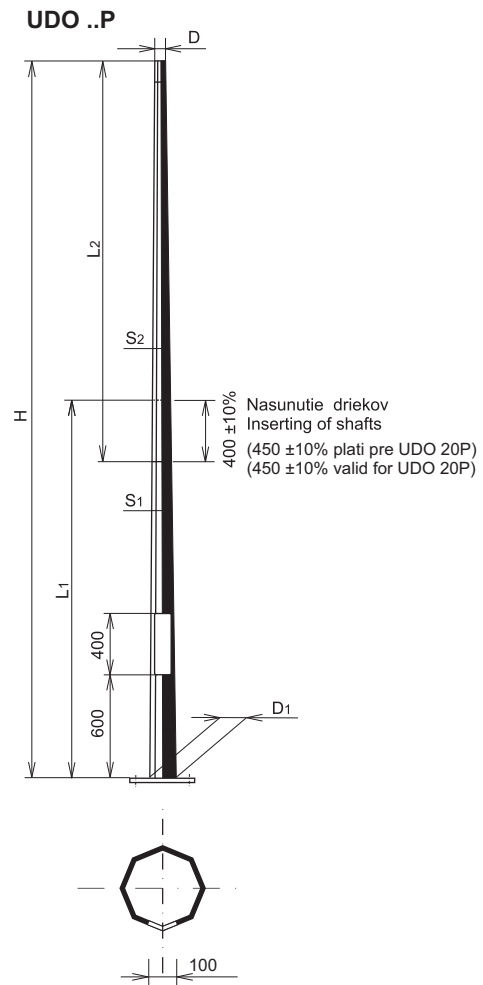
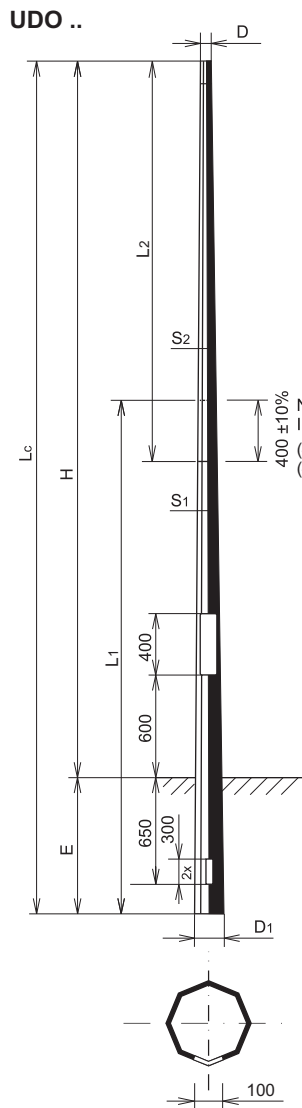
* Loading weight on top of a pole in kg (data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

Typ/Type	H (m)	E (m)	Lc (m)	D (mm)	D1 (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg
						**Plocha (m²)	*Hmotnosť (kg)		
STO 60/30/3	3,0	0,7	3,7	60	156	1,70	170	4,39	29
STO 60/40/3	4,0	0,7	4,7	60	156	1,30	130	5,06	37
STO 60/50/3	5,0	0,8	5,8	60	156	0,95	95	5,34	45
STO 60/60/3	6,0	1,0	7,0	60	156	0,70	70	5,65	54
STO 60/70/3	7,0	1,0	8,0	60	156	0,50	50	5,84	62
STO 60/80/3	8,0	1,5	9,5	60	180	0,55	55	8,05	82
STO 60/90/3	9,0	1,5	10,5	60	200	0,35	35	8,24	98
STO 60/100/3	10,0	1,5	11,5	60	240	0,65	65	15,28	124

M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení

M - max. overturning moment at embedding/anchoring

STOŽIARE ULIČNO-DIAL'NIČNÉ POLES FOR ROADS AND HIGHWAYS



Manžeta sa vyrába len na žiadosť zákazníka.
Collar - on customer's request only.

DVIERKA : 100 x 400 ZAPUSTENÉ
OTVOR PRE KÁBEL: 50 x 300 - 2x
DOOR: 100 x 400 INSERTED
CABLE HOLE: 50 x 300 - 2x

ZÁKLADOVÝ ROŠŤ: str. 42
GRILLAGE BASE: page 42
M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

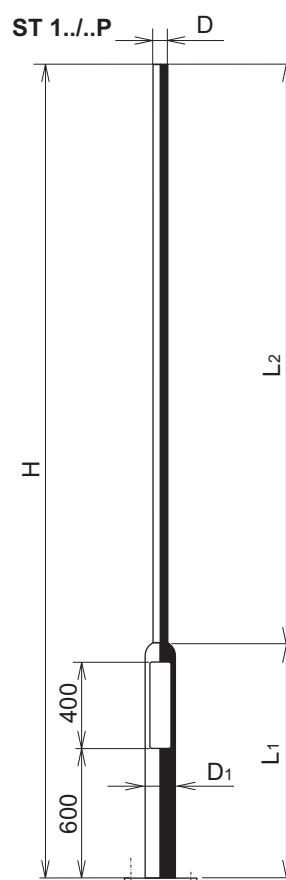
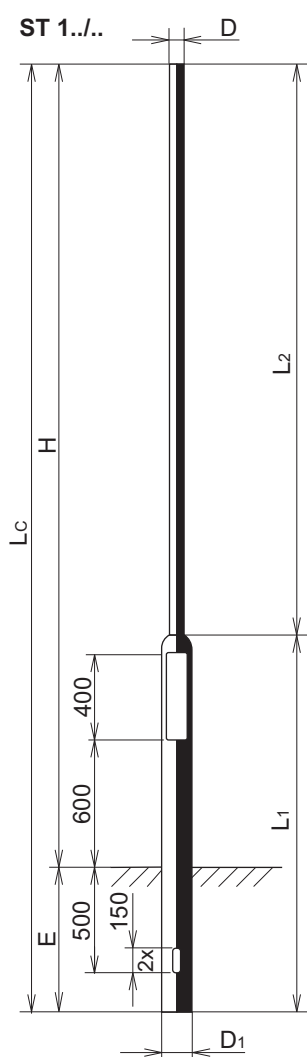
Typ/Type	H(m)	D(mm)	D1(mm)	L1 (m)	L2 (m)	S1(mm)	S2(mm)	Zaťaž. na vrchole/Loading on top **Plocha(m²)	*Hmotnosť (kg)	M (kN.m)	kg	Základový rošť/ Grillage base
UDO - 08P	8	89	220	8,00	-	3	-	2,10	210	21,05	112	ZR-2-12
UDO - 10P	10	89	220	10,00	-	3	-	1,20	120	21,28	134	ZR-2-12
UDO - 12P	12	114	275	12,00	-	3	-	1,30	130	32,77	191	ZR-2-12
UDO - 14P	14	114	275	7,20	7,20	4	3	1,50	150	48,43	279	ZR-3-15
UDO - 16P	16	114	295	9,70	6,70	4	3	1,30	130	60,04	338	ZR-3-15
UDO - 18P	18	114	320	10,90	7,50	4	3	1,20	120	77,43	424	ZR-3-15
UDO - 20P	20	114	420	11,90	8,55	4	3	1,10	110	100,52	540	ZR-4-20

Typ/Type	H (m)	E (m)	Lc (m)	D(mm)	D1(mm)	L1 (m)	L2 (m)	S1(mm)	S2(mm)	Zaťaž. na vrchole/Loading on top **Plocha(m²)	*Hmotnosť (kg)	M (kN.m)	kg
UDO - 08	8	1,5	9,5	89	220	9,50	-	3	-	1,70	170	17,37	110
UDO - 10	10	1,5	11,5	89	220	11,50	-	3	-	0,95	95	18,02	132
UDO - 12	12	1,5	13,5	114	275	6,95	6,95	3	3	1,10	110	29,20	200
UDO - 14	14	1,5	15,5	114	275	7,95	7,95	4	3	1,30	130	43,91	271
UDO - 16	16	1,8	17,8	114	295	10,80	7,40	4	3	1,10	110	54,35	335
UDO - 18	18	1,8	19,8	114	320	11,90	8,30	4	3	1,00	100	70,39	415
UDO - 20	20	1,8	21,8	114	420	11,90	10,35	4	3	0,95	95	93,44	529

** Zaťažujúca plocha výložníka a svietidla v m²
* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

** Bracket and floodlight loading in m²
* Loading weight on top of a pole in kg
(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

STOŽIARE RÚROVÉ ST1 TUBULAR POLES ST1



Manžeta sa vyrába len na žiadosť zákazníka.
Collar - on customer's request only.

DVIERKA : 85 x 400 ZAPUSTENÉ
OTVOR PRE KÁBEL: 50 x 150

M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

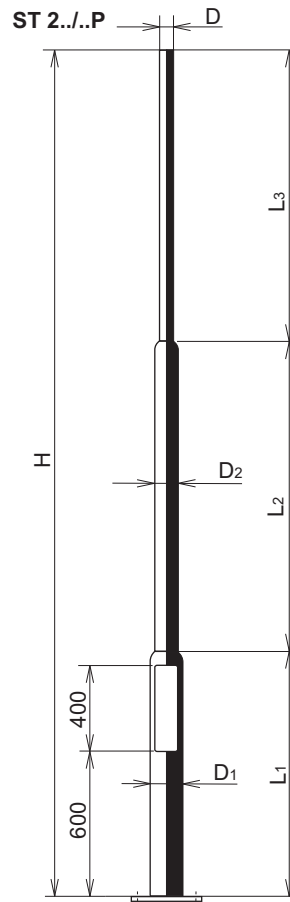
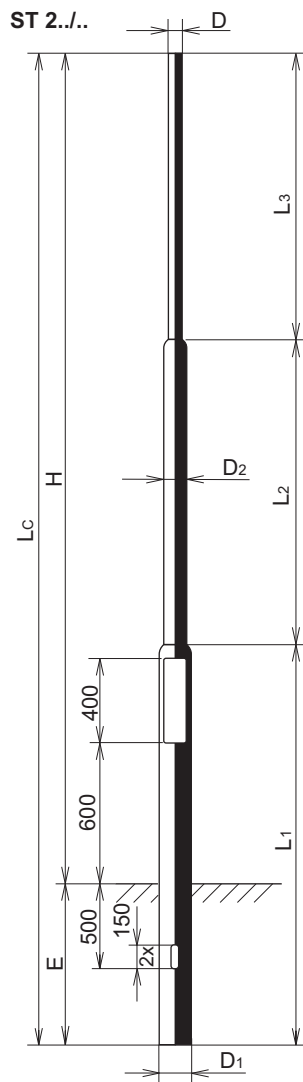
DOOR: 85 x 400 INSERTED
CABLE HOLE: 50 x 150

ZÁKLADOVÝ ROŠT: str. 42
GRILLAGE BASE: page 42

Typ/Type	H (m)	L1 (m)	L2 (m)	D (mm)	D1 (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg	Základový rošt/Grillage base
						**Plocha (m ²)	*Hmotnosť (kg)			
ST130/60P	3	1,2	1,8	60	114	1,00	100	2,53	27	ZR 1-5
ST140/60P	4	1,2	2,8	60	114	0,60	60	2,36	31	ZR 1-5
ST150/60P	5	1,2	3,8	60	114	0,35	35	2,17	35	ZR 1-5
ST160/60P	6	1,2	4,8	60	114	0,20	20	2,11	43	ZR 1-5
ST170/60P	7	2,0	5,0	60	114	0,15	15	2,54	51	ZR 1-5

Typ/Type	H (m)	E (m)	Lc (m)	L1 (m)	L2 (m)	D (mm)	D1 (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg
								**Plocha (m ²)	*Hmotnosť (kg)		
ST130/60	3	0,8	3,8	2,0	1,8	60	114	1,00	100	2,53	29
ST140/60	4	0,8	4,8	2,0	2,8	60	114	0,60	60	2,36	32
ST150/60	5	0,8	5,8	2,0	3,8	60	114	0,35	35	2,17	36
ST160/60	6	0,8	6,8	2,0	4,8	60	114	0,20	20	2,11	40
ST170/60	7	1,0	8,0	3,0	5,0	60	114	0,15	15	2,54	51

STOŽIARE RÚROVÉ ST2 TUBULAR POLES ST2



M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

DVIERKA : 85 x 400 ZAPUSTENÉ
OTVOR PRE KÁBEL: 50 x 150
DOOR: 85 x 400 INSERTED
CABLE HOLE: 50 x 150

Manžeta sa vyrába len na žiadosť zákazníka.
Collar - on customer's request only.
ZÁKLADOVÝ ROŠT: str. 42
GRILLAGE BASE: page 42

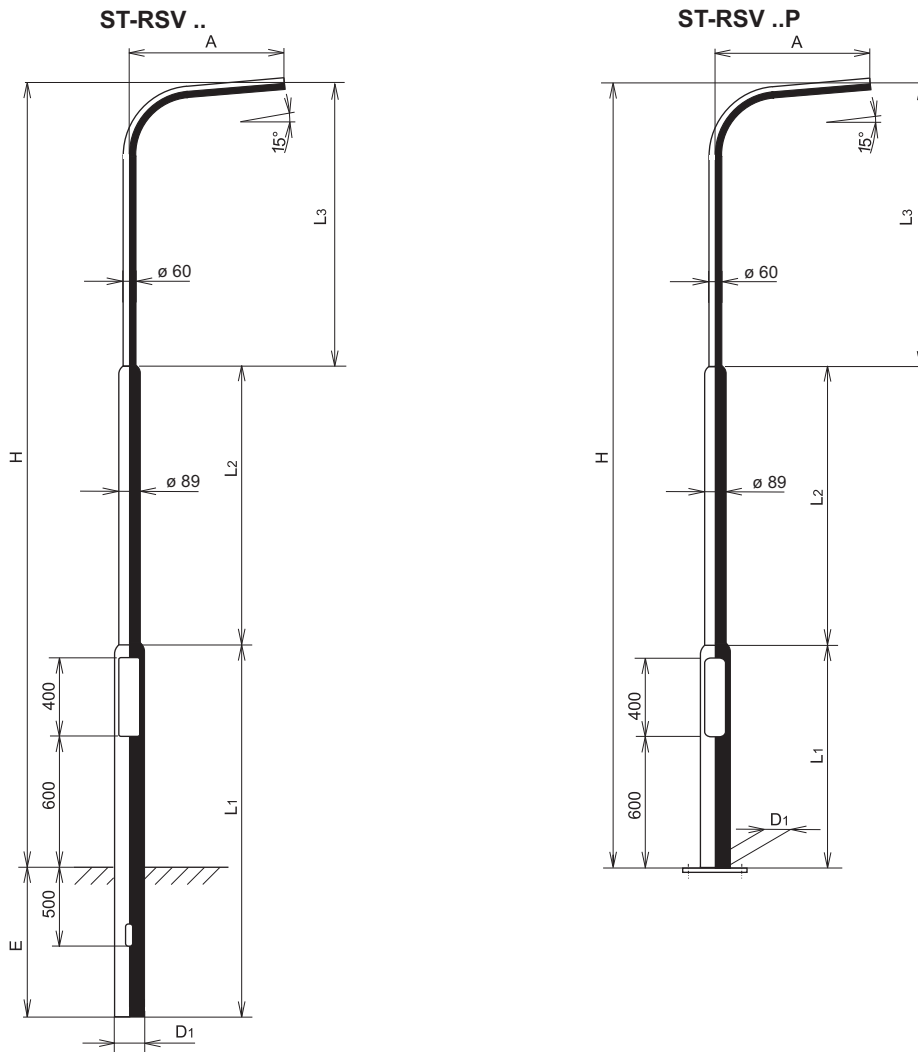
Typ/Type	H (m)	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg	Základový rošt/Grillage base
								**Plocha (m²)	*Hmotnosť (kg)			
ST260/60P	6,0	2,0	2,0	2,0	60	114	89	0,45	45	3,70	54	ZR 1-5
ST270/60P	7,0	2,0	2,0	3,0	60	114	89	0,30	30	3,71	58	ZR 1-5
ST280/60P	8,0	2,0	3,0	3,0	60	133	89	0,40	40	5,62	71	ZR 1-5
ST290/60P	9,0	2,5	3,0	3,5	60	133	89	0,30	30	6,03	80	ZR 1-5
ST2100/60P	10,0	2,5	3,0	4,5	60	133	89	0,15	15	5,69	84	ZR 1-5

Typ/Type	H (m)	E (m)	Lc (m)	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg
										**Plocha (m²)	*Hmotnosť (kg)		
ST260/60	6,0	1,0	7,0	3,0	2,0	2,0	60	114	89	0,45	45	3,70	53
ST270/60	7,0	1,0	8,0	3,0	2,0	3,0	60	114	89	0,30	30	3,71	57
ST280/60	8,0	1,0	9,0	3,0	3,0	3,0	60	133	89	0,40	40	5,62	74
ST290/60	9,0	1,5	10,5	4,0	3,0	3,5	60	133	89	0,30	30	6,03	88
ST2100/60	10,0	1,5	11,5	4,0	3,0	4,5	60	133	89	0,15	15	5,69	93

** Zaťažujúca plocha výložníka a svetidla v m²
* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

** Bracket and floodlight loading in m²
* Loading weight on top of a pole in kg
(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

STOŽIARE RÚROVÉ VÝLOŽNÍKOVÉ TUBULAR POLES WITH BRACKET



DVIERKA : 85 x 400 ZAPUSTENÉ
OTVOR PRE KÁBEL: 50 x 150

Manžeta sa vyrába len na žiadosť zákazníka.
Collar - on customer's request only.

DOOR: 85 x 400 INSERTED
CABLE HOLE: 50 x 150

ZÁKLADOVÝ ROŠT: str. 42
GRILLAGE BASE: page 42

Typ/Type	D1(mm)	L1(m)	L2(m)	H(m)	L3(m)	A=1000			A=1500			ZÁKLADOVÝ ROŠT GRILLAGE BASE				
						Zaťaž. na vrchole /Loading on top		M(kN.m)	kg	Zaťaž. na vrchole /Loading on top			M(kN.m)	kg		
						**Plocha(m ²)	*Hmotnosť(kg)			**Plocha(m ²)	*Hmotnosť(kg)					
ST-RSV 50P	114	1,2	2,0	5	1,8	0,28	28	2,23	43	5	1,8	0,19	19	2,02	46	ZR 1- 5
ST-RSV 60P	114	1,2	2,0	6	2,8	0,21	21	2,46	59	6	2,8	0,14	14	2,30	61	ZR 1- 5
ST-RSV 70P	114	2,0	2,0	7	3,0	0,14	14	2,75	67	7	3,0	0,09	9	2,67	70	ZR 1- 5
ST-RSV 80P	133	2,0	3,0	8	3,0	0,28	28	4,83	80	8	3,0	0,25	25	4,99	83	ZR 1- 5
ST-RSV 90P	133	1,8	4,0	9	3,2	0,20	20	5,17	86	9	3,2	0,15	15	5,07	89	ZR 1- 5

Typ/Type	E(m)	D1(mm)	L1(m)	L2(m)	H(m)	L3(m)	A=1000			A=1500			ZÁKLADOVÝ ROŠT GRILLAGE BASE			
							Zaťaž. na vrchole/Loading on top		M(kN.m)	kg	Zaťaž. na vrchole/Loading on top			M(kN.m)	kg	
							**Plocha(m ²)	*Hmotnosť(kg)			**Plocha(m ²)	*Hmotnosť(kg)				
ST-RSV 50	0,8	114	2,0	2,0	5	1,8	0,28	28	2,23	49	5	1,8	0,19	19	2,02	42
ST-RSV 60	0,8	114	2,0	2,0	6	2,8	0,21	21	2,46	55	6	2,8	0,14	14	2,30	57
ST-RSV 70	1,0	114	3,0	2,0	7	3,0	0,14	14	2,75	66	7	3,0	0,09	9	2,67	69
ST-RSV 80	1,0	133	3,0	3,0	8	3,0	0,28	28	4,83	82	8	3,0	0,25	25	4,99	85
ST-RSV 90	1,2	133	3,0	4,0	9	3,2	0,20	20	5,17	91	9	3,2	0,15	15	5,07	94

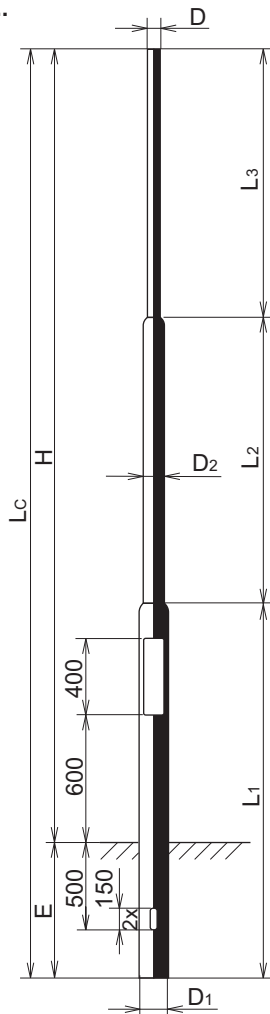
** Zaťažujúca plocha výložníka a svietidla v m²
* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

M - max. klopňý moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

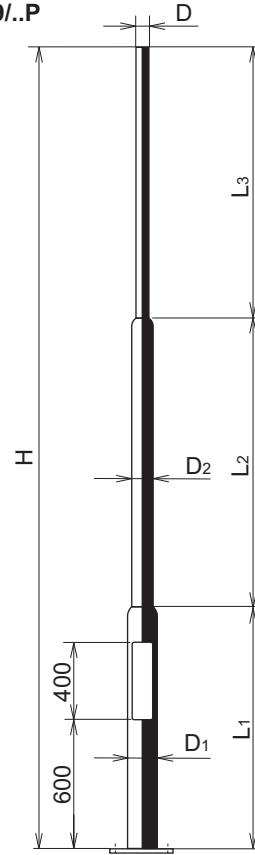
** Bracket and floodlight loading in m²
* Loading weight on top of a pole in kg
(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

STOŽIARE ULIČNO-DIAL'NIČNÉ OSUD 89 POLES FOR ROADS AND HIGHWAYS OSUD 89

OSUD 89/..



OSUD 89/..P



Manžeta sa vyrába len na žiadosť zákazníka.
Collar - on customer's request only.

DVIERKA : 90 x 400 ZAPUSTENÉ
OTVOR PRE KÁBEL: 50 x 150 - 2x

M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

DOOR: 90 x 400 INSERTED
CABLE HOLE: 50 x 150 - 2x

ZÁKLADOVÝ ROŠŤ: str. 42
GRILLAGE BASE: page 42

Typ/Type	H (m)	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg	Základový rošt/Grillage base
								**Plocha (m²)	*Hmotnosť (kg)			
OSUD 89/06P	6	1,5	2,5	2,0	89	159	114	1,50	150	9,14	76	ZR 1-5
OSUD 89/07P	7	1,5	2,5	3,0	89	159	114	1,10	110	8,88	83	ZR 1-5
OSUD 89/08P	8	2,0	2,5	3,5	89	159	114	1,00	100	10,18	96	ZR 1-5
OSUD 89/09P	9	2,0	2,5	4,5	89	159	114	0,70	70	9,95	104	ZR 1-5
OSUD 89/10P	10	2,0	3,0	5,0	89	159	114	0,45	45	9,59	112	ZR 1-5
OSUD 89/12P	12	2,0	5,0	5,0	89	159	133	0,45	45	14,04	164	ZR 2-12

Typ	H (m)	E (m)	Lc (m)	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg
										**Plocha (m²)	*Hmotnosť (kg)		
OSUD 89/06	6	1,2	7,2	2,5	2,5	2,2	89	159	114	1,50	150	9,14	85
OSUD 89/07	7	1,2	8,2	2,5	2,5	3,2	89	159	114	1,10	110	8,88	92
OSUD 89/08	8	1,5	9,5	3,5	2,5	3,5	89	159	114	1,00	100	10,18	112
OSUD 89/09	9	1,5	10,5	3,5	2,5	4,5	89	159	114	0,70	70	9,95	120
OSUD 89/10	10	1,5	11,5	3,5	3,0	5,0	89	159	114	0,45	45	9,59	128
OSUD 89/12	12	1,5	13,5	3,5	5,0	5,0	89	159	133	0,45	45	14,04	184

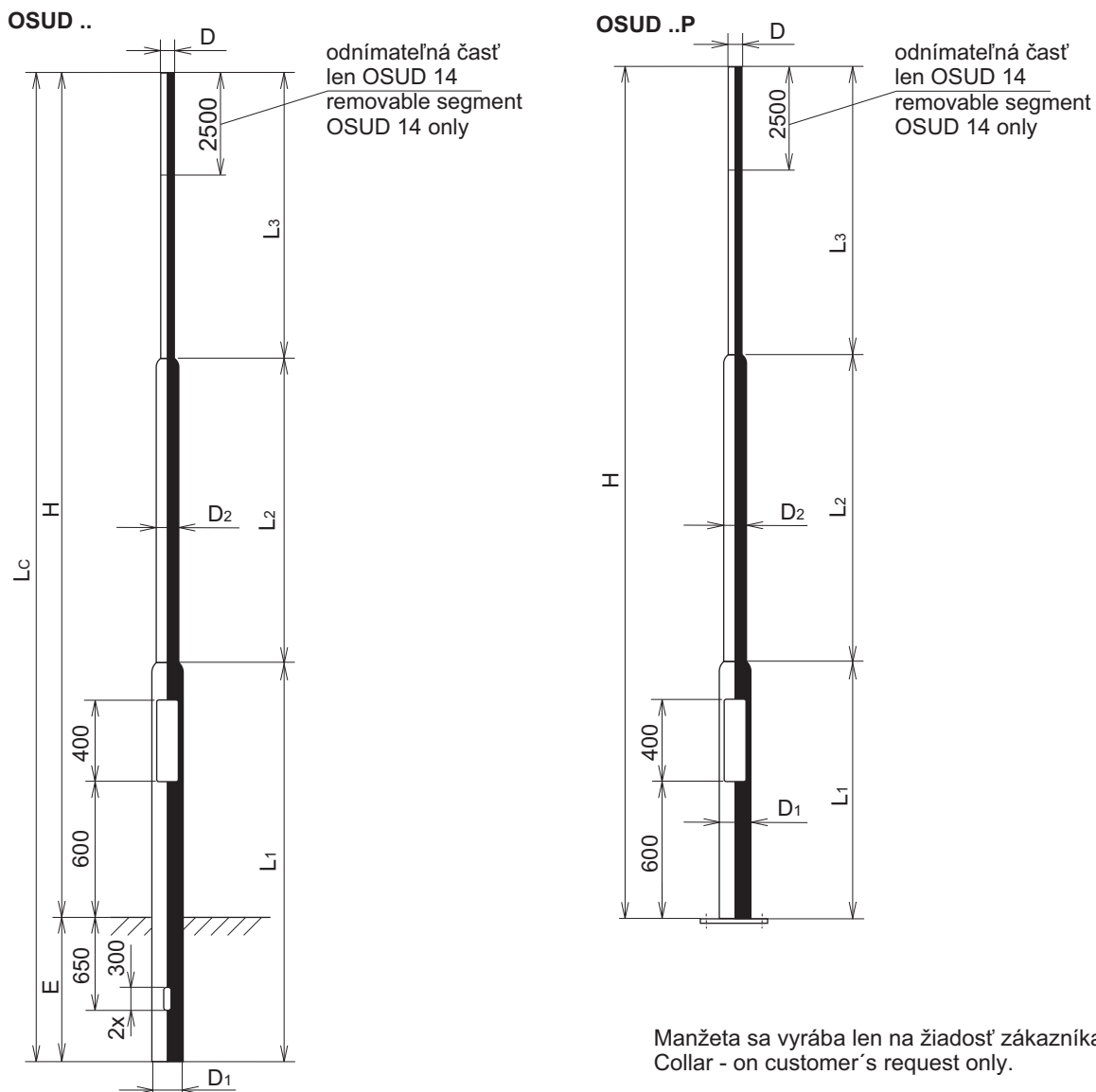
** Zaťažujúca plocha výložníka a svetidla v m²

** Bracket and floodlight loading in m²

* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

* Loading weight on top of a pole in kg
(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

STOŽIARE ULIČNO-DIAL'NIČNÉ OSUD POLES FOR ROADS AND HIGHWAYS OSUD



Manžeta sa vyrába len na žiadosť zákazníka.
Collar - on customer's request only.

DVIERKA:
OTVOR PRE KÁBEL 120 x 400 ZAPUSTENÉ
50 x 300 -2x

ZÁKLADOVÝ ROŠŤ:
GRILLAGE BASE: str. 42
page 42

DOOR:
CABLE HOLE: 120 x 400 INSERTED
50 x 300 -2x

M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

Typ/Type	H (m)	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg	Základový rošť/Grillage base
								**Plocha (m ²)	*Hmotnosť (kg)			
OSUD 8P	8	2,0	2,5	3,5	114	219	159	2,10	210	17,34	161	ZR 2-12
OSUD 10P	10	2,0	3,5	4,5	114	219	159	1,30	130	17,72	188	ZR 2-12
OSUD 12P	12	2,0	5,0	5,0	114	219	159	1,00	100	20,86	219	ZR 2-12
OSUD 14P	14	2,0	7,0	5,0	114	219	159	0,60	60	21,10	253	ZR 2-12

Typ/Type	H (m)	E (m)	Lc (m)	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg
										**Plocha (m ²)	*Hmotnosť (kg)		
OSUD 8	8	1,5	9,5	3,5	2,5	3,5	114	219	159	2,10	210	17,34	192
OSUD 10	10	1,5	11,5	3,5	3,5	4,5	114	219	159	1,30	130	17,72	220
OSUD 12	12	1,5	13,5	3,5	5,0	5,0	114	219	159	1,00	100	20,86	250
OSUD 14	14	1,5	15,5	3,5	7,0	5,0	114	219	159	0,60	60	21,10	285

14

** Zaťažujúca plocha výložníka a svetidla v m²

* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg

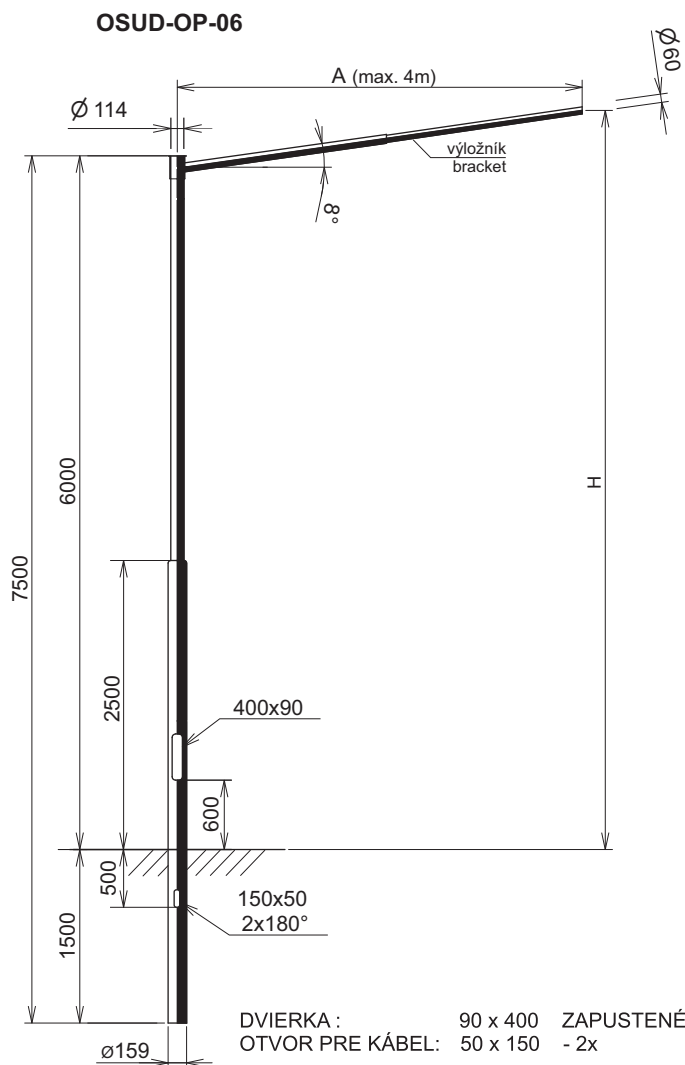
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

** Bracket and floodlight loading in m²

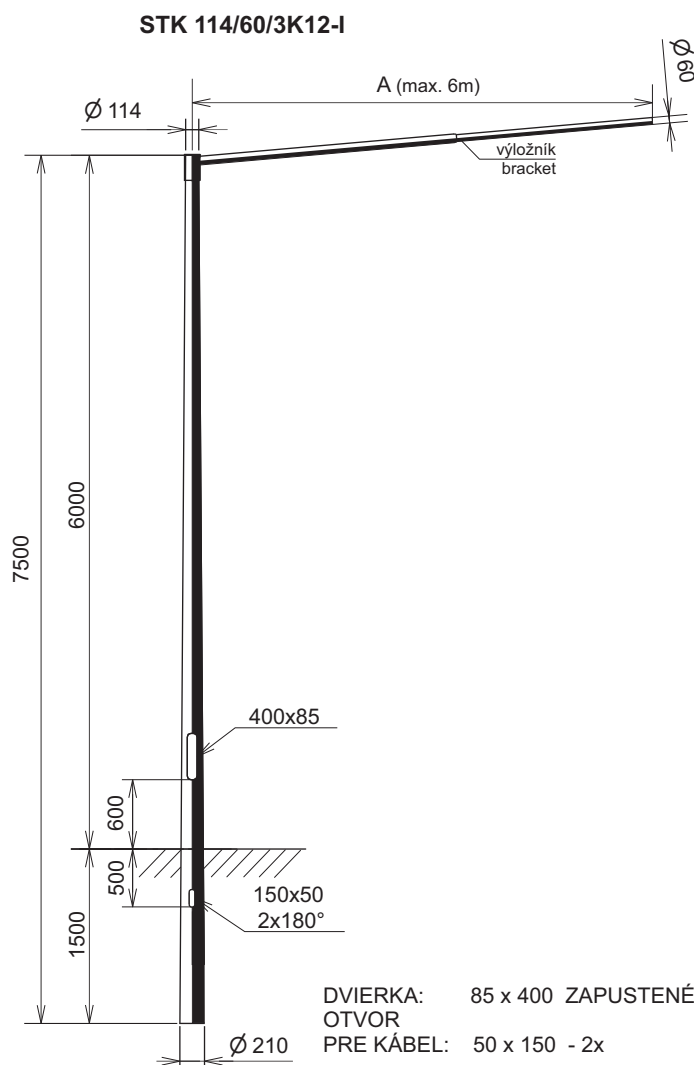
* Loading weight on top of a pole in kg

(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

STOŽIAR OSVETLENIA PRIECHODU PRE CHODCOV POLE FOR ILLUMINATION OF PEDESTRIAN CROSSING

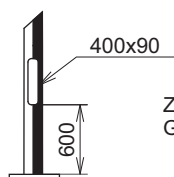


DVIERKA : 90 x 400 ZAPUSTENÉ
OTVOR PRE KÁBEL: 50 x 150 - 2x
DOOR: 90 x 400 INSERTED
CABLE HOLE: 50 x 150 - 2x



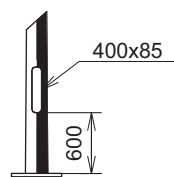
DVIERKA: 85 x 400 ZAPUSTENÉ
OTVOR
PRE KÁBEL: 50 x 150 - 2x
DOOR: 85 x 400 INSERTED
CABLE HOLE: 50 x 150 - 2x

OSUD-OP-06P



ZÁKLADOVÝ ROŠT: ZR 1-5
GRILLAGE BASE: ZR 1-5

STK 114/60/3PK12-I



ZÁKLADOVÝ ROŠT: ZR 1-5
GRILLAGE BASE: ZR 1-5

Stožiar / Pole	Zaťaženie na vrchole/Loading on top		M (kN.m)	Typ / Type				Hmotnosť/Weight (kg)		
	**Plocha (m ²)	*Hmotnosť (kg)		Výložník Bracket	A (m)	H (m)	Plocha na výložníku/Surface area on bracket (m ²)	Hmotnosť na výložníku/Weight on bracket (kg)	Stožiar/ Pole	Výložník/ Bracket
OSUD OP-06	2,0	200	11,22	V1T-OP-30-114	3,0	6,3	0,35	30	103	24
OSUD OP-06P				V1T-OP-35-114	3,5	6,4	0,28	25		27
STK 114/60/3K12-I	2,8	280	15,62	V1T-OP-40-114	4,0	6,6	0,20	20	93	31
STK 114/60/3PK12-I				V1T-OP-50-114	5,0	6,7	0,20	20		46
				V1T-OP-60-114	6,0	6,8	0,15	15	88	56

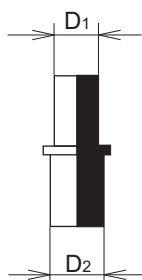
** Zaťažujúca plocha výložníka a svetidla v m²
* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

M - max. klopový moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

** Bracket and floodlight loading in m²
* Loading weight on top of a pole in kg
(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

REDUKCIE A NADSTAVCE

REDUCERS AND EXTENSIONS

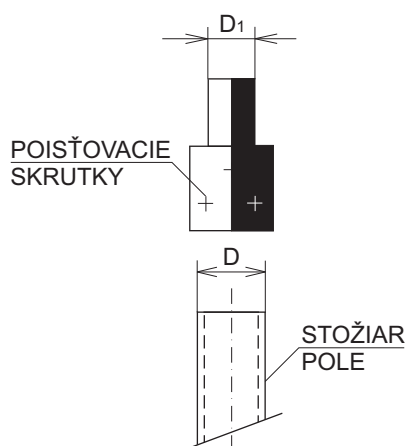
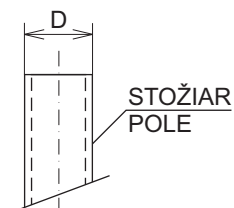


REDUKCIE NAPICHOVACIE (VOLNÉ) INSERTING REDUCERS (FREE)

Typ/Type	D(mm)	D1(mm)	D2(mm)
Redukcia 60/48	60	48	53
Redukcia 76/60	76	60	69
Redukcia 89/60	89	60	81

Vhodné pre menšie zaťaženia od svetidiel, konzol a výložníkov.

Suitable for lower loading of lights, consoles and brackets.

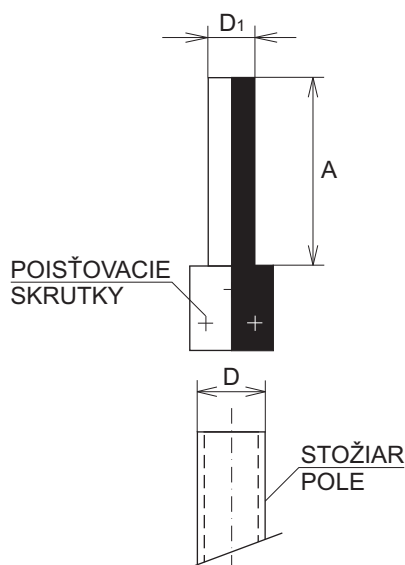


REDUKCIE POISŤOVACIE SECURING REDUCERS

Typ/Type	D(mm)	D1(mm)
Redukcia 60/48I	60	48
Redukcia 76/60I	76	60
Redukcia 89/60I	89	60
Redukcia 89/76I	89	76
Redukcia 114/60I	114	60
Redukcia 114/76I	114	76
Redukcia 114/89I	114	89

Vhodné pre väčšie zaťaženia od svetidiel, konzol a výložníkov.

Suitable for higher loading of lights, consoles and brackets.



NADSTAVCE EXTENSIONS

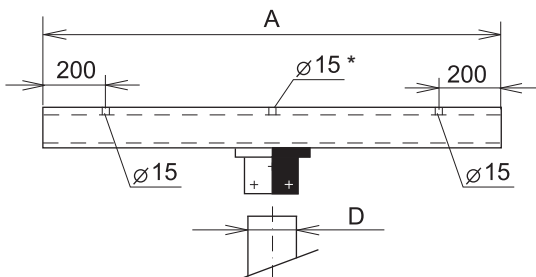
Typ/Type	D(mm)	D1(mm)	A(mm)
Nadstavec 60/60	60	60	300+2000
Nadstavec 76/76	76	76	500+2000
Nadstavec 89/89	89	89	500+2000

Vhodné na predĺženie stožiara pre menšie zaťaženia od svetidiel, konzol a výložníkov.

Suitable to lengthen the poles for lower loading of lights, consoles and brackets.

KONZOLY CONSOLES

**KONZOLA PRE REFLEKTORY
CONSOLE FOR SPOTLIGHTS**

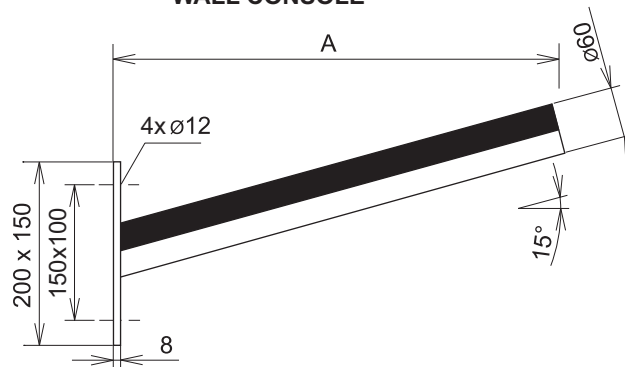


D = 76, 89, 114

* Stredný \varnothing 15mm iba pre K 500 a K 1500.
* Middle \varnothing 15mm for K 500 and K 1500 only.

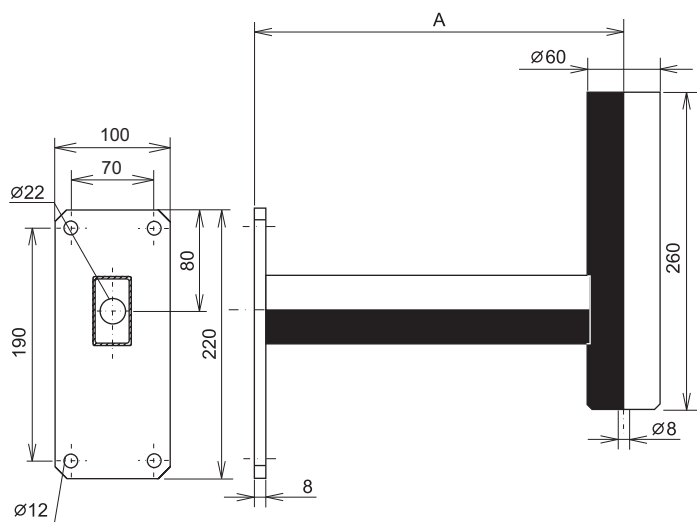
Typ/Type	A(mm)	D76 kg	D89 kg	D114 kg
K 500 - D	500	7,0	7,5	8,5
K 1000 - D	1000	11,5	12,0	13,0
K 1500 - D	1500	15,5	16,0	17,0

**NÁSTENNÁ KONZOLA
WALL CONSOLE**



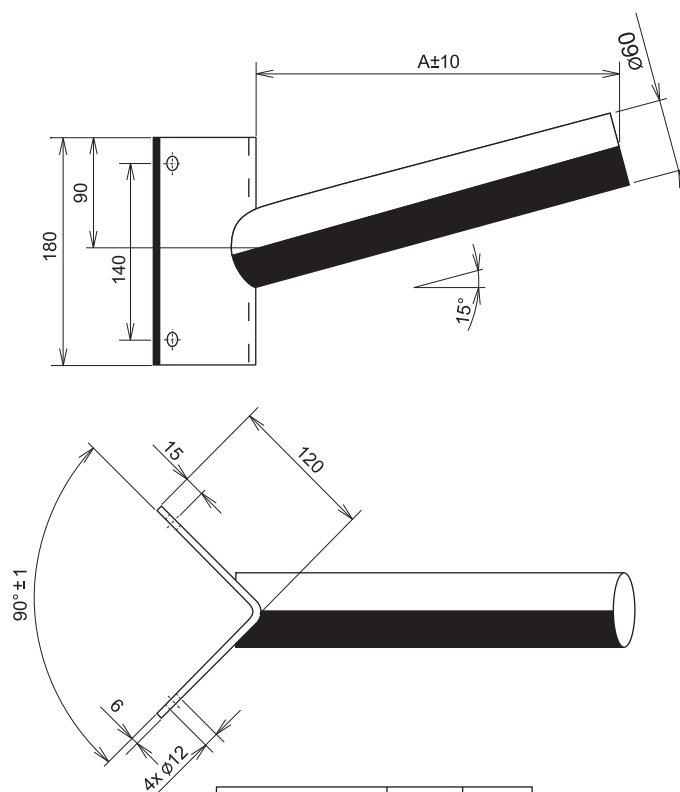
Typ/Type	A(mm)	kg
NK 300/60	300	3,5
NK 500/60	500	4,5
NK 800/60	800	5,5
NK 1000/60	1000	6,5

**NÁSTENNÁ KONZOLA KOLMÁ
STRAIGHT WALL CONSOLE**



Typ/Type	A(mm)	kg
NKK 300/60	300	3,5
NKK 400/60	400	4,0
NKK 500/60	500	4,5

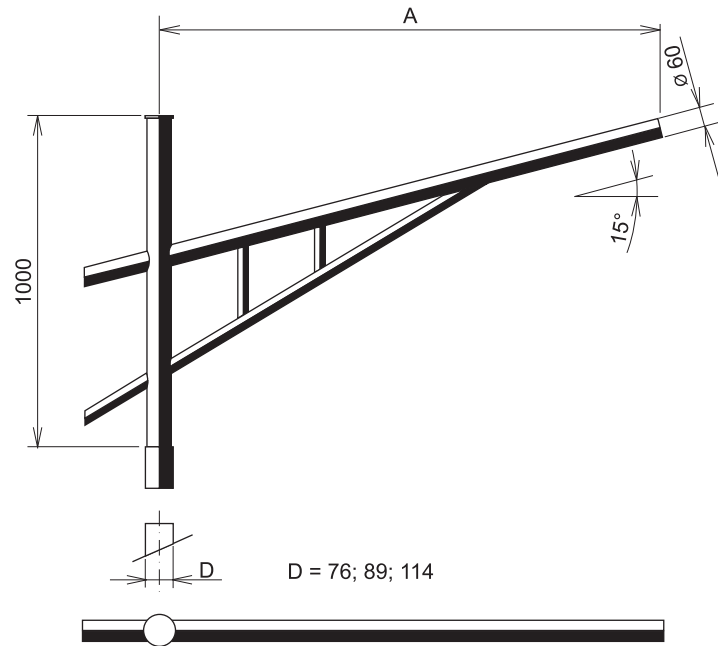
**NÁSTENNÁ ROHOVÁ KONZOLA
CORNER WALL CONSOLE**



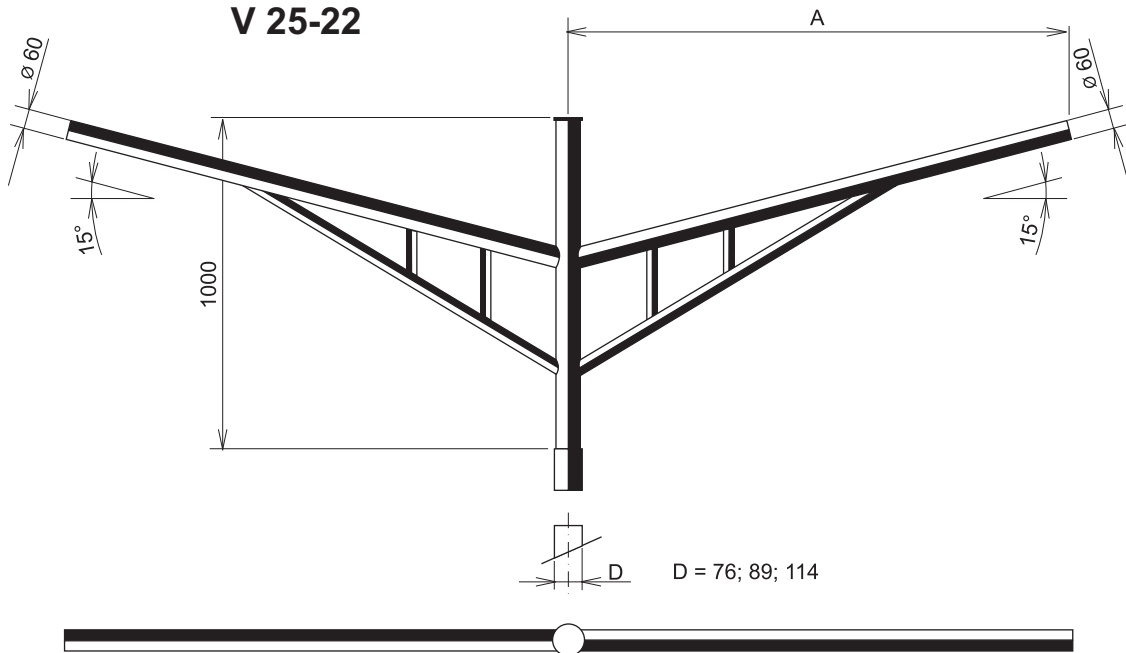
Typ/Type	A(mm)	kg
NRK 300/60	300	3,5
NRK 500/60	500	4,5
NRK 800/60	800	5,5
NRK 1000/60	1000	6,5

VÝLOŽNÍKY BRACKETS

V 25-11



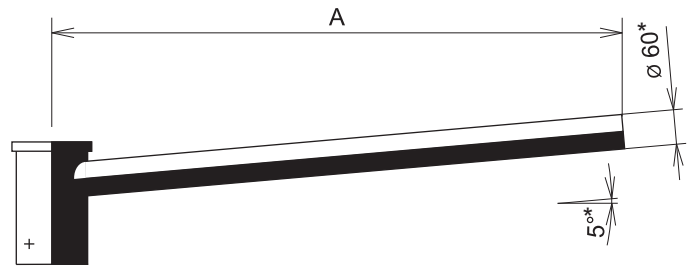
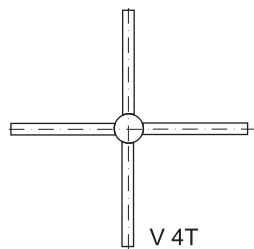
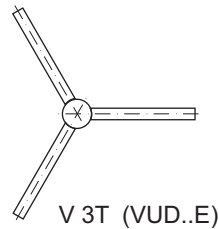
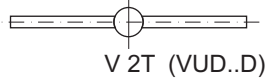
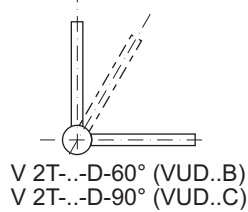
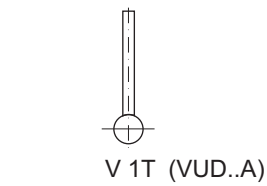
V 25-22



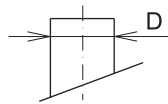
TYP/ TYPE	A (mm)	Výška stožiaru Height of pole				Hmotnosť výložníka Weight of bracket (kg)
		6m	8m	10m	12m	
V25-11-10-D	1000	0,38	0,30	0,27	0,25	18
V25-11-15-D	1500	0,54	0,41	0,36	0,32	21
V25-22-10-D	1000	0,41	0,41	0,41	0,41	25
V25-22-15-D	1500	0,50	0,50	0,50	0,50	29

Porovnávací plocha vypočítaná zo zaťaženia svetidlom referenčnej dĺžky 700mm, hmotnosti 10kg, s náveternou plochou 0,10 m², pri rýchlosti vetra 26 m/s a pre kategóriu terénu III.
Comparative surface is calculated from load of lamp of a reference length of 700 mm, 10 kg weight, 0,10 m² windward area, at wind speed of 26 m/s and for terrain category III.

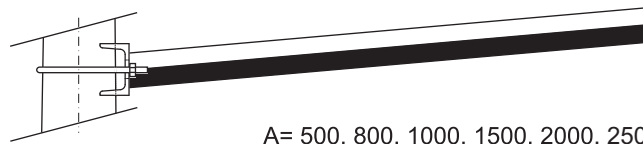
VÝLOŽNÍKY BRACKETS



V.T..-DR REFLEKTOROVÝ VÝLOŽNÍK
FLOODLIGHT BRACKET



V1T-S..-D STRMEŇOVÝ VÝLOŽNÍK
U-BOLT BRACKET



A= 500, 800, 1000, 1500, 2000, 2500
D= 60, 76, 89, 114, 133

* - iný priemer ako Ø60 a iný sklon ako 5° treba uviesť v objednávke
* - other diameter than Ø60 and other slope than 5° must be stated in purchase order

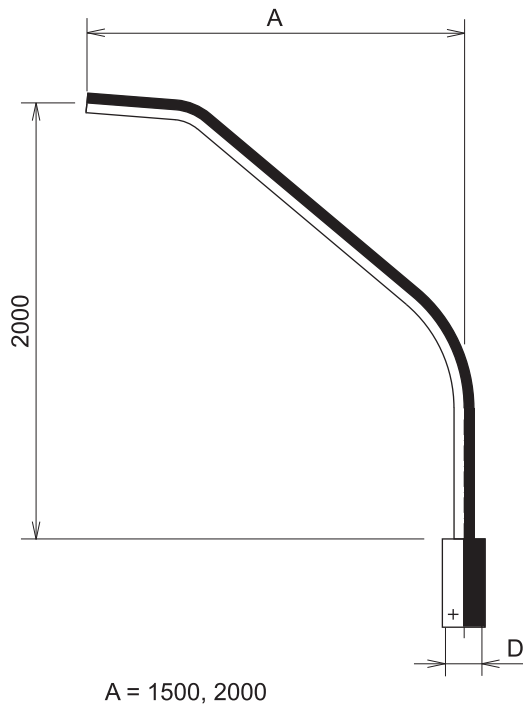
TYP/ TYPE	Výška stožiaru Height of pole				Hmotnosť výložníka Weight of bracket				Doporučené priemery vrcholov stožiarov k danému vyloženiu Recommended diameters of the top of poles according to type of bracket	
	6m	8m	10m	12m	(kg) (D60)	(kg) (D76)	(kg) (D89)	(kg) (D114)		
0,5m	V1T-05-D	0,23	0,19	0,17	0,16	4	4,5	5	6,5	Ø60, Ø76, Ø89, Ø114
	V2T-05-D	0,28	0,28	0,28	0,28	6	6,5	7	8,5	
	V3T-05-D	0,39	0,39	0,39	0,39	8	8,5	9	10	
	V4T-05-D	0,50	0,50	0,50	0,50	-	10	11	12	
1m	V1T-10-D	0,35	0,27	0,23	0,21	6	6,5	7	8,5	Ø60, Ø76, Ø89, Ø114
	V2T-10-D	0,35	0,35	0,35	0,35	10	11	11,5	12,5	
	V3T-10-D	0,46	0,46	0,46	0,46	14	15	15,5	16,5	
	V4T-10-D	0,57	0,57	0,57	0,57	18	18,5	19	20,5	
1,5m	V1T-15-D	0,49	0,36	0,30	0,28	8	8,5	9	10,5	Ø76, Ø89, Ø114
	V2T-15-D	0,42	0,42	0,42	0,42	14,5	15	15,5	16,5	
	V3T-15-D	0,53	0,53	0,53	0,53	20,5	21	-	23	
	V4T-15-D	0,64	0,64	0,64	0,64	26,5	-	-	29	
2m	V1T-20-D	0,65	0,47	0,38	0,34	-	13,5	14	15	Ø89, Ø114
	V2T-20-D	0,49	0,49	0,49	0,49	-	24	24,5	26	
	V3T-20-D	0,60	0,60	0,60	0,60	-	-	-	37	
	V4T-20-D	0,71	0,71	0,71	0,71	-	-	-	47,5	

Porovnávacia plocha vypočítaná zo zaťaženia svetidlom referenčnej dĺžky 700mm, hmotnosti 10kg, s náveternou plochou 0,10 m², pri rýchlosti vetra 26 m/s a pre kategóriu terénu III.
Comparative surface is calculated from load of lamp of a reference length of 700 mm, 10 kg weight, 0,10 m² windward area, at wind speed of 26 m/s and for terrain category III.

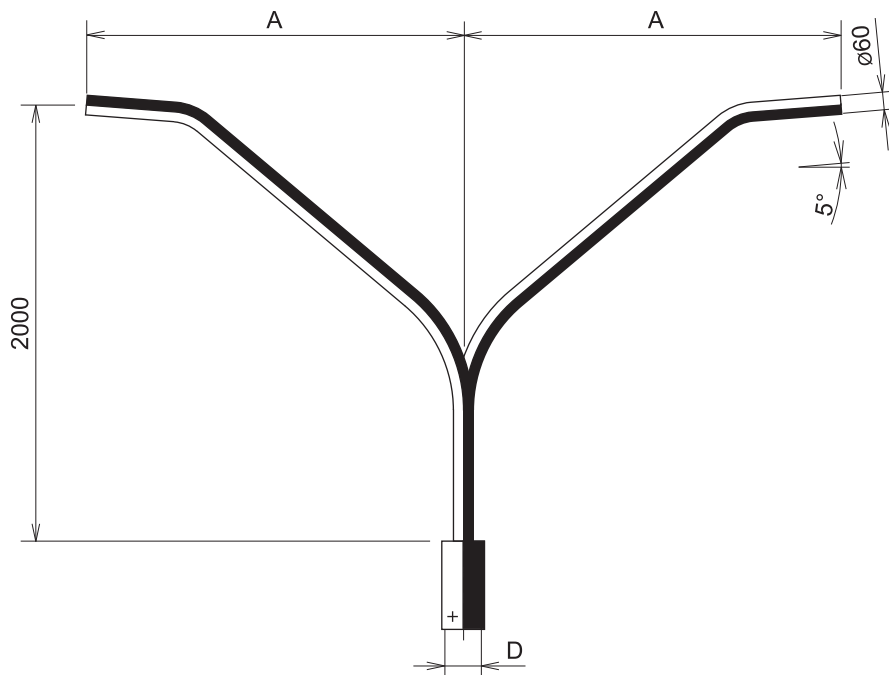
Návod na priradenie výložníka pomocou porovnávacej plochy str. 49.
Selection of bracket by „comparative surface area“ page 50.

VÝLOŽNÍKY BRACKETS

V 1D



V 2D

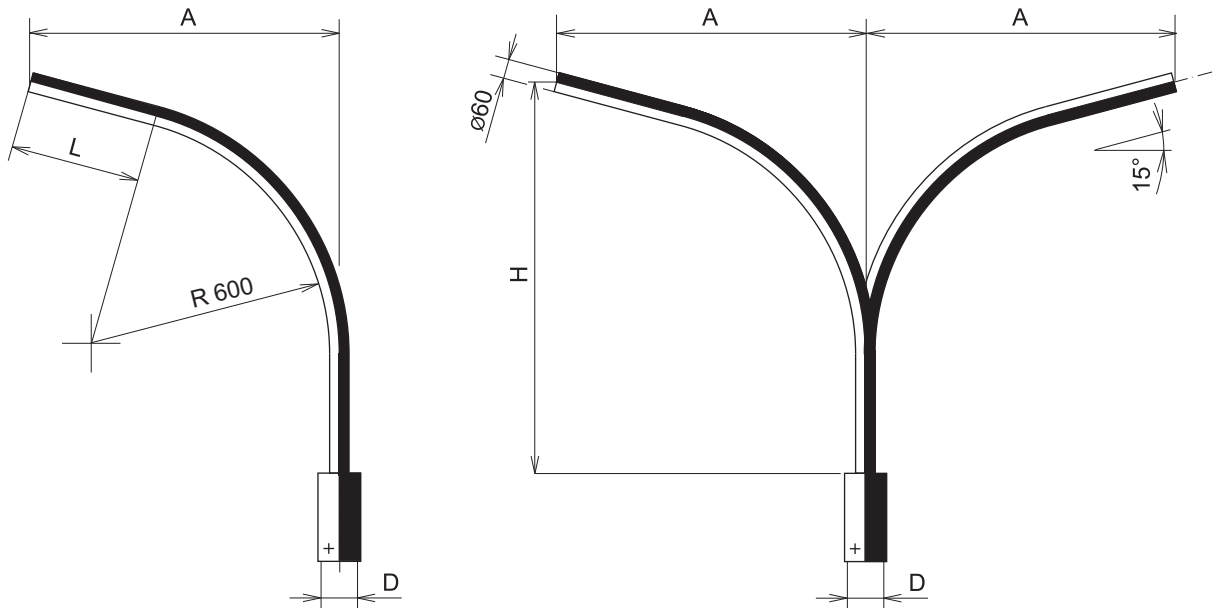


TYP/ TYPE	A (mm)	Výška stožiaru Height of pole				Hmotnosť výložníka Weight of bracket (kg)	
		6m	8m	10m	12m	(D89)	(D114)
V1D-15-D	1500	0,82	0,72	0,56	0,54	21,0	22,0
V1D-20-D	2000	1,07	0,92	0,73	0,70	24,0	25,0
V2D-15-D	1500	1,00	0,84	0,64	0,62	34,0	35,0
V2D-20-D	2000	1,16	0,98	0,76	0,72	40,0	41,0

Porovnávacia plocha vypočítaná zo zaťaženia svetidlom referenčnej dĺžky 700mm, hmotnosti 10kg, s náveternou plochou 0,10 m², pri rýchlosti vetra 26 m/s a pre kategóriu terénu III.
Comparative surface is calculated from load of lamp of a reference length of 700 mm, 10 kg weight, 0,10 m² windward area, at wind speed of 26 m/s and for terrain category III.

Návod na priradenie výložníka pomocou porovnávacej plochy str. 49.
Selection of brackets by „comparative surface area“ page 50.

VÝLOŽNÍKY BRACKETS



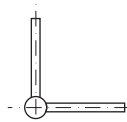
A = 1000, 1200, 1500

V 1G

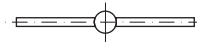
V 2G



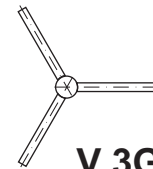
V 1G



V 2G-90°



V 2G



V 3G

TYP/ TYPE				Výška stožiera Height of pole				Hmotnosť výložníka Weight of bracket		
	A	H	L	6m	8m	10m	12m	(kg) (D76)	(kg) (D89)	(kg) (D114)
V1G-10-D	1000	1200	420	0,32	0,25	0,22	0,21	12,0	12,5	13,0
V1G-15-D	1500	1330	950	0,43	0,33	0,29	0,26	15,0	15,5	16,0
V1G-20-D	2000	1500	1610	0,56	0,42	0,36	0,32	17,0	18,0	19,0
V2G-10-D	1000	1200	420	0,34	0,34	0,34	0,34	20,0	20,5	21,0
V2G-15-D	1500	1330	950	0,40	0,40	0,40	0,40	25,0	25,5	26,0
V2G-20-D	2000	1500	1610	0,47	0,47	0,47	0,47	29,0	30,0	31,0
V2G-10-D-90°	1000	1200	420	0,47	0,37	0,33	0,31	20,0	20,5	21,0
V2G-15-D-90°	1500	1330	950	0,64	0,49	0,43	0,39	25,0	25,5	26,0
V2G-20-D-90°	2000	1500	1610	0,83	0,62	0,53	0,48	29,0	29,0	30,0
V3G-10-D	1000	1200	420	0,45	0,45	0,45	0,45	28,0	28,5	29,0
V3G-15-D	1500	1330	950	0,51	0,51	0,51	0,51	36,0	36,5	37,0
V3G-20-D	2000	1500	1610	0,58	0,58	0,58	0,58	41,0	42,0	43,0
V1G-10-2-D	1000	2000	420	0,33	0,26	0,23	0,22	13,0	13,5	14,0
V1G-15-2-D	1500	2000	950	0,44	0,34	0,30	0,27	14,5	15,0	15,5
V1G-20-2-D	2000	2000	1610	0,57	0,43	0,37	0,33	20,0	21,0	22,0
V2G-10-2-D	1000	2000	420	0,35	0,35	0,35	0,35	18,5	19,0	19,5
V2G-15-2-D	1500	2000	950	0,41	0,41	0,41	0,41	22,0	22,5	23,0
V2G-20-2-D	2000	2000	1610	0,48	0,48	0,48	0,48	32,0	33,0	34,0
V2G-10-2-D-90°	1000	2000	420	0,51	0,40	0,36	0,34	18,5	19,0	19,5
V2G-15-2-D-90°	1500	2000	950	0,69	0,53	0,47	0,42	22,0	22,5	23,0
V2G-20-2-D-90°	2000	2000	1610	0,89	0,67	0,57	0,52	32,0	33,0	34,0
V3G-10-2-D	1000	2000	420	0,46	0,46	0,46	0,46	25,0	25,5	26,0
V3G-15-2-D	1500	2000	950	0,52	0,52	0,52	0,52	43,0	43,5	44,5
V3G-20-2-D	2000	2000	1610	0,59	0,59	0,59	0,59	46,0	47,0	48,0

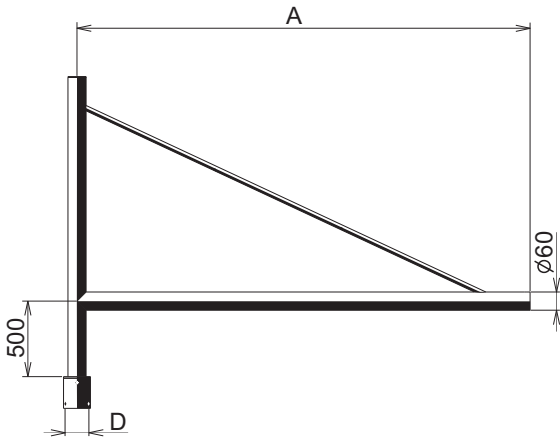
Porovnávacia plocha vypočítaná zo zaťaženia svetidlom referenčnej dĺžky 700mm, hmotnosti 10kg, s náveternou plochou 0,10 m², pri rýchlosti vetra 26 m/s a pre kategóriu terénu III.

Comparative surface is calculated from load of lamp of a reference length of 700 mm, 10 kg weight, 0,10 m² windward area, at wind speed of 26 m/s and for terrain category III.

Návod na priradenie výložníka pomocou porovnávacej plochy str. 49.
Selection of brackets by „comparative surface area“ page 50.

VÝLOŽNÍKY BRACKETS

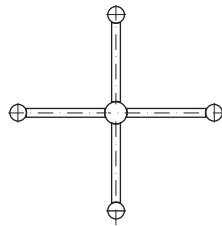
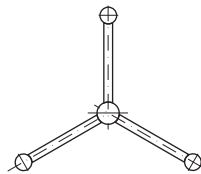
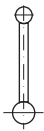
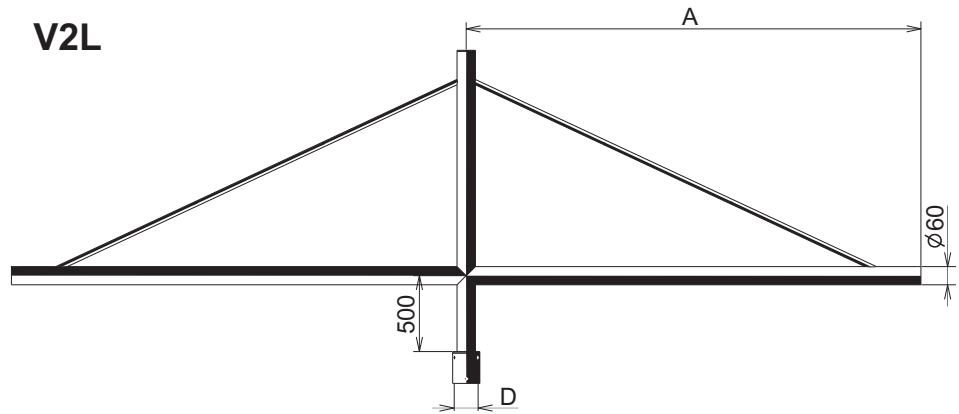
V1L



TYP/ TYPE	Vyloženie Length A (m)	Výška stožiaru Height of pole				Hmotnosť výložníka Weight of bracket (kg)
		6m	8m	10m	12m	
V1L-10-D	1,0	0,38	0,30	0,26	0,23	14
V2L-10-D	1,0	0,39	0,39	0,39	0,39	21
V1L-15-D	1,5	0,53	0,41	0,35	0,31	18
V2L-15-D	1,5	0,49	0,49	0,49	0,49	28

D=76;89;114

V2L

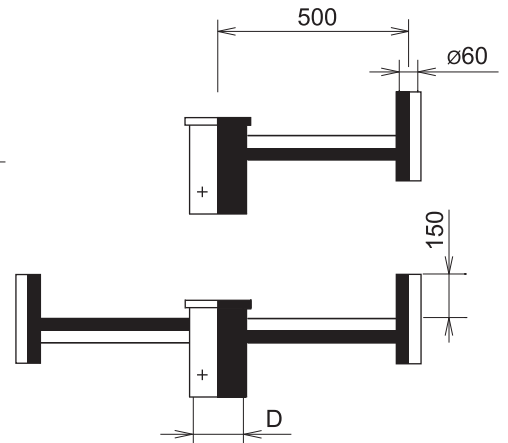


V1E-D

V2E-D

V3E-D

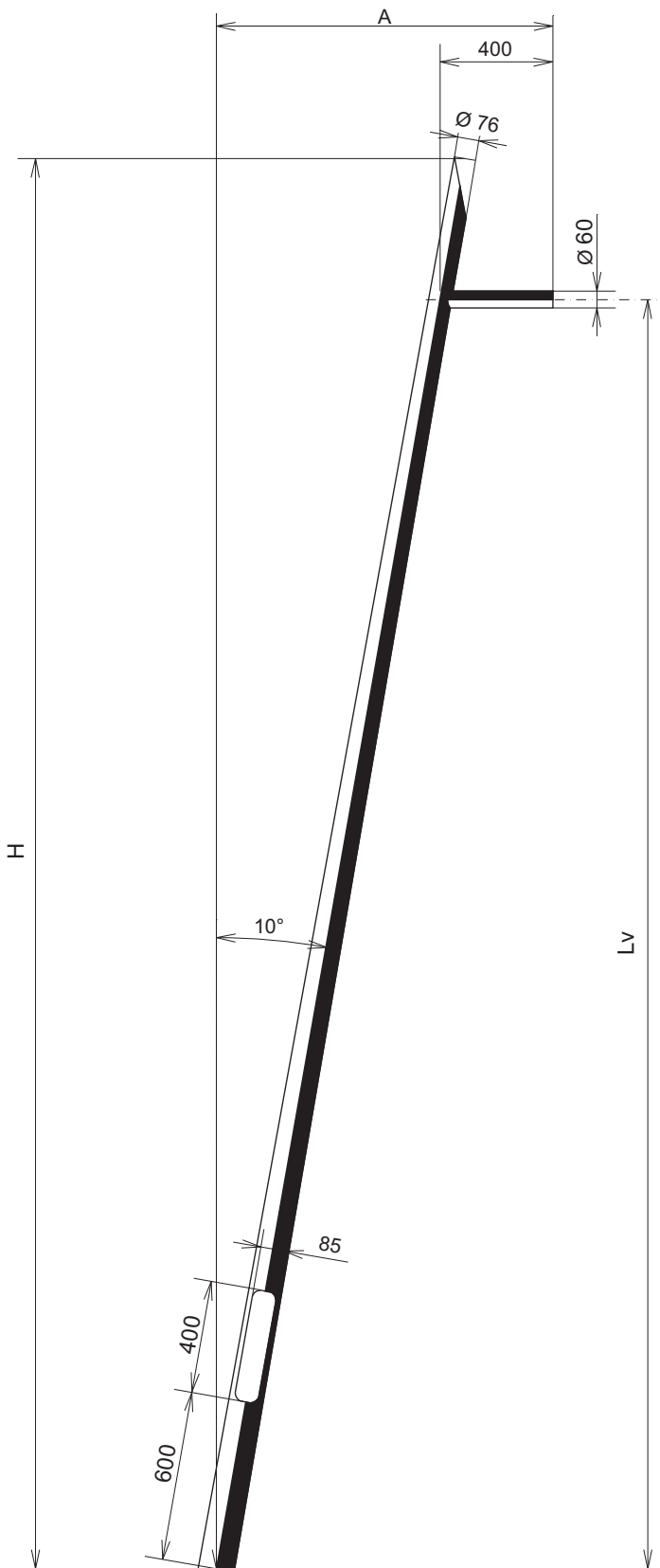
V4E-D



TYP/ TYPE	Výška stožiaru Height of pole				Hmotnosť výložníka Weight of bracket (kg)			
	6m	8m	10m	12m	(D60)	(D76)	(D89)	(D114)
V1E-D	0,23	0,19	0,17	0,16	5,5	6,5	7,5	8,5
V2E-D	0,28	0,28	0,28	0,28	9	10	11	12
V3E-D	0,39	0,39	0,39	0,39	12,5	13,5	14	15
V4E-D	0,50	0,50	0,50	0,50	16	17	18	19

Porovnávací plocha vypočítaná zo zaťaženia svetidlom referenčnej dĺžky 700mm, hmotnosti 10kg, s náveternou plochou 0,10 m², pri rýchlosti vetra 26 m/s a pre kategóriu terénu III.
Comparative surface is calculated from load of lamp of a reference length of 700 mm, 10 kg weight, 0,10 m² windward area, at wind speed of 26 m/s and for terrain category III.

ŠIKMÝ STOŽIAR INCLINED POLE



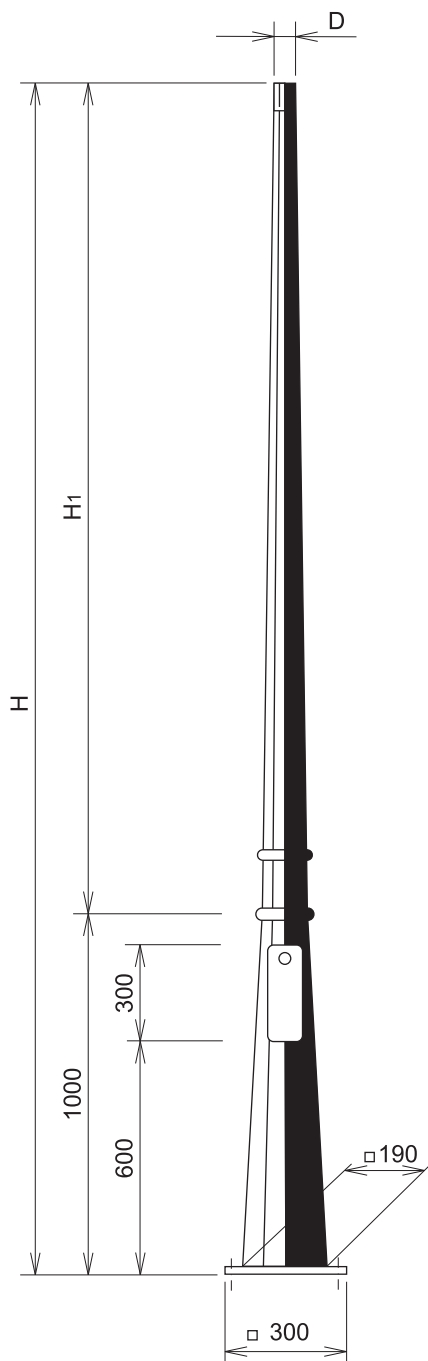
ZÁKLADOVÝ ROŠT ZR 1-5
GRILLAGE BASE ZR 1-5

Max. plocha svietidla/Max. surface area of the lamp: 0,2m²
Max. hmotnosť svietidla/Max. weight of the lamp: 20kg

M - max. klopňý moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

Typ/Type	H (m)	Lv (m)	A (m)	M (kN.m)	kg
STK - V - 40 - Z	4	3,5	1,017	0,89	35
STK - V - 50 - Z	5	4,5	1,193	1,35	44
STK - V - 60 - Z	6	5,5	1,369	1,95	54

STOŽIAR STO-SPO POLE STO-SPO



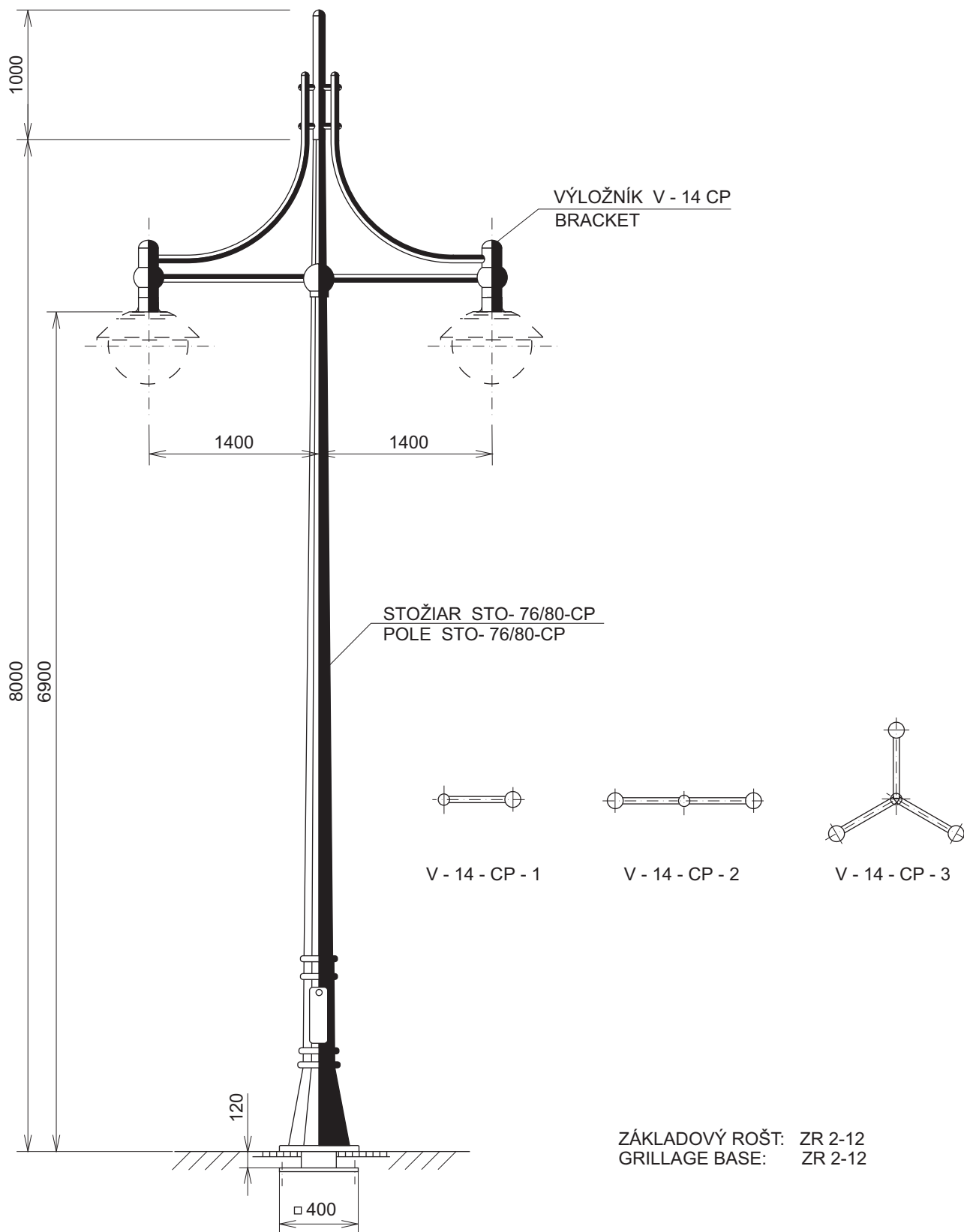
Typ/Type	H (m)	H ₁ (m)	D (mm)	Zaťaž. na vrchole/Loading on top		M(kN.m)	kg
				*Plocha (m ²)	*Hmotnosť (kg)		
STO-SPO 60/30/3P	3,0	2,0	60	2,3	230	5,90	41
STO-SPO 76/30/3P	3,0	2,0	76	2,3	230	5,90	42
STO-SPO 60/35/3P	3,5	2,5	60	1,8	180	5,72	44
STO-SPO 76/35/3P	3,5	2,5	76	1,8	180	5,72	45
STO-SPO 60/40/3P	4,0	3,0	60	1,4	140	5,45	47
STO-SPO 76/40/3P	4,0	3,0	76	1,4	140	5,45	48
STO-SPO 60/45/3P	4,5	3,5	60	1,1	110	5,25	50
STO-SPO 76/45/3P	4,5	3,5	76	1,1	110	5,25	52
STO-SPO 60/50/3P	5,0	4,0	60	0,9	90	5,22	53
STO-SPO 76/50/3P	5,0	4,0	76	0,9	90	5,22	55
STO-SPO 60/60/3P	6,0	5,0	60	0,6	60	5,24	71
STO-SPO 76/60/3P	6,0	5,0	76	0,6	60	5,24	73

ZÁKLADOVÝ ROŠT: ZR 1-5
GRILLAGE BASE: ZR 1-5

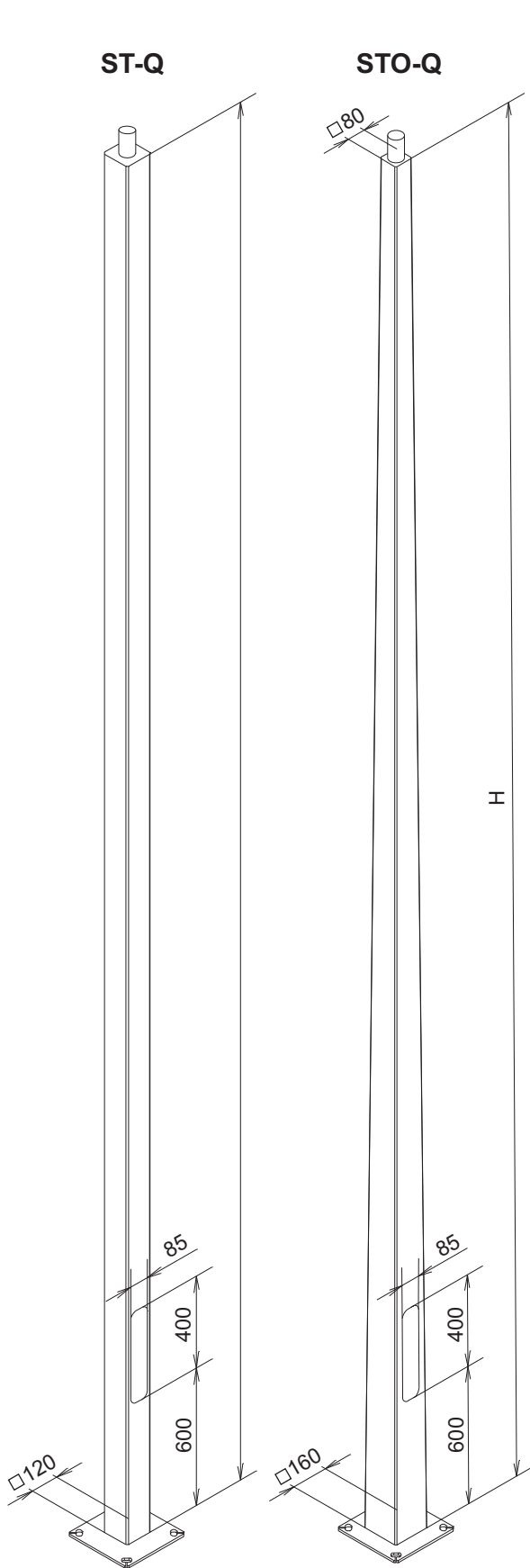
** Zaťažujúca plocha výložníka a svietidla v m²
* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

** Bracket and floodlight loading in m²
* Loading weight on top of a pole in kg
(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

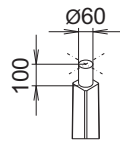
STOŽIAR CP POLE CP



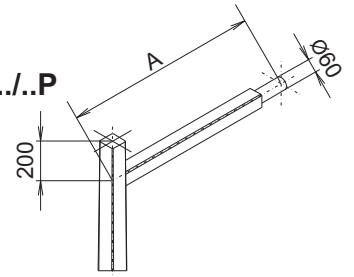
STOŽIAR ŠTVORCOVÝ SQUARE POLE



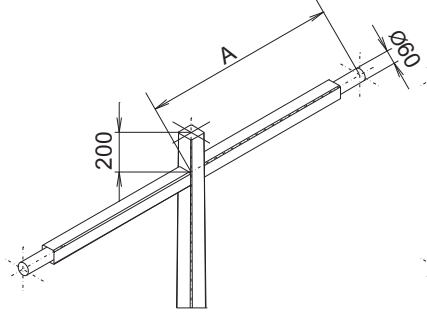
STO(ST)-Q-...P



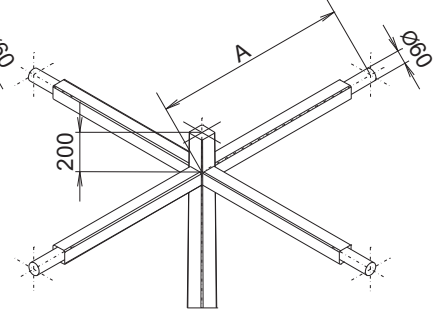
STO(ST)-Q-1/...P



STO(ST)-Q-2/...P

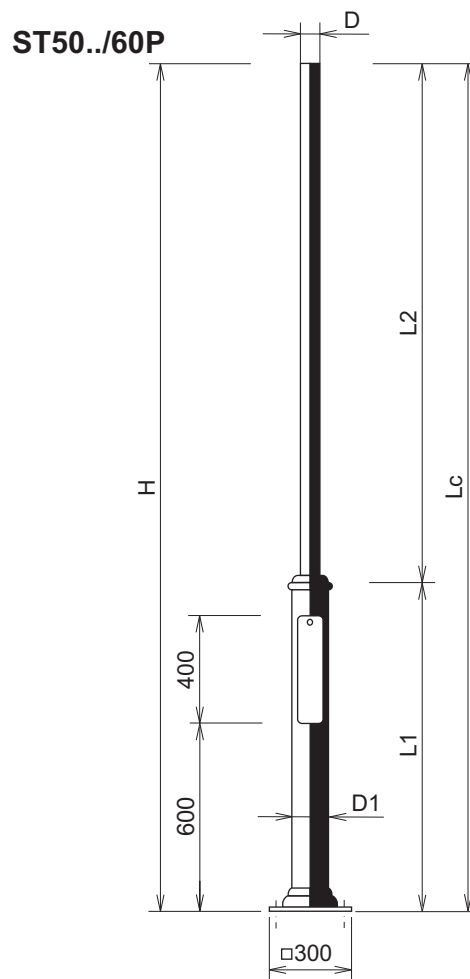
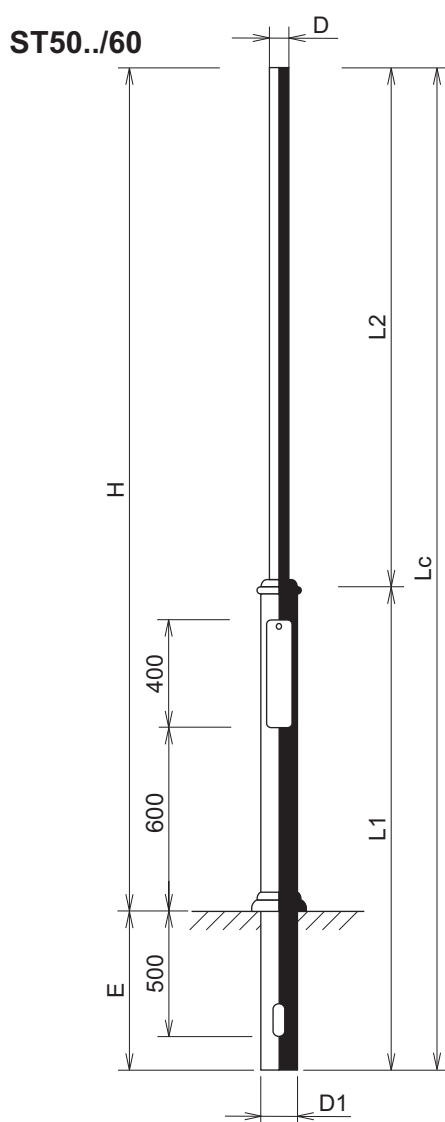


STO(ST)-Q-4/...P



Typ/Type	H (m)	A (m)	STO (kg)	ST (kg)
STO(ST)-Q-30P	3,0	-	39	39
STO(ST)-Q-40P	4,0	-	50	50
STO(ST)-Q-50P	5,0	-	61	61
STO(ST)-Q-60P	6,0	-	71	74
STO(ST)-Q-1/05/30P	3,0	0,5	41	41
STO(ST)-Q-1/10/30P	3,0	1,0	44	43
STO(ST)-Q-1/05/40P	4,0	0,5	52	52
STO(ST)-Q-1/10/40P	4,0	1,0	55	55
STO(ST)-Q-1/05/50P	5,0	0,5	63	62
STO(ST)-Q-1/10/50P	5,0	1,0	66	66
STO(ST)-Q-1/05/60P	6,0	0,5	73	76
STO(ST)-Q-1/10/60P	6,0	1,0	76	79
STO(ST)-Q-2/05/30P	3,0	0,5	43	43
STO(ST)-Q-2/10/30P	3,0	1,0	49	49
STO(ST)-Q-2/05/40P	4,0	0,5	54	54
STO(ST)-Q-2/10/40P	4,0	1,0	60	60
STO(ST)-Q-2/05/50P	5,0	0,5	64	65
STO(ST)-Q-2/10/50P	5,0	1,0	71	71
STO(ST)-Q-2/05/60P	6,0	0,5	75	79
STO(ST)-Q-2/10/60P	6,0	1,0	81	85
STO(ST)-Q-4/05/30P	3,0	0,5	48	48
STO(ST)-Q-4/10/30P	3,0	1,0	60	60
STO(ST)-Q-4/05/40P	4,0	0,5	59	59
STO(ST)-Q-4/10/40P	4,0	1,0	71	71
STO(ST)-Q-4/05/50P	5,0	0,5	70	70
STO(ST)-Q-4/10/50P	5,0	1,0	82	82
STO(ST)-Q-4/05/60P	6,0	0,5	80	84
STO(ST)-Q-4/10/60P	6,0	1,0	93	96

STOŽIAR PRSTENCOVÝ ANNULAR POLE



ZÁKLADOVÝ ROŠT: ZR 1-5
GRILLAGE BASE: ZR 1-5

M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

Typ/Type	H (m)	E (m)	Lc (m)	L1 (m)	L2 (m)	D1 (mm)	D (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg
								**Plocha (m ²)	*Hmotnosť (kg)		
ST5030/60	3,0	0,8	3,8	2,0	1,8	114	60	1,00	100	2,53	30
ST5040/60	4,0	0,8	4,8	2,0	2,8	114	60	0,60	60	2,36	33
ST5050/60	5,0	0,8	5,8	2,0	3,8	114	60	0,35	35	2,17	37

Typ/Type	H (m)	Lc (m)	L1 (m)	L2 (m)	D1 (mm)	D (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg
							**Plocha (m ²)	*Hmotnosť (kg)		
ST5030/60P	3,0	3,0	1,2	1,8	114	60	1,00	100	2,53	28
ST5040/60P	4,0	4,0	1,2	2,8	114	60	0,60	60	2,36	32
ST5050/60P	5,0	5,0	1,2	3,8	114	60	0,35	35	2,17	36

** Zaťažujúca plocha výložníka a svetidla v m²

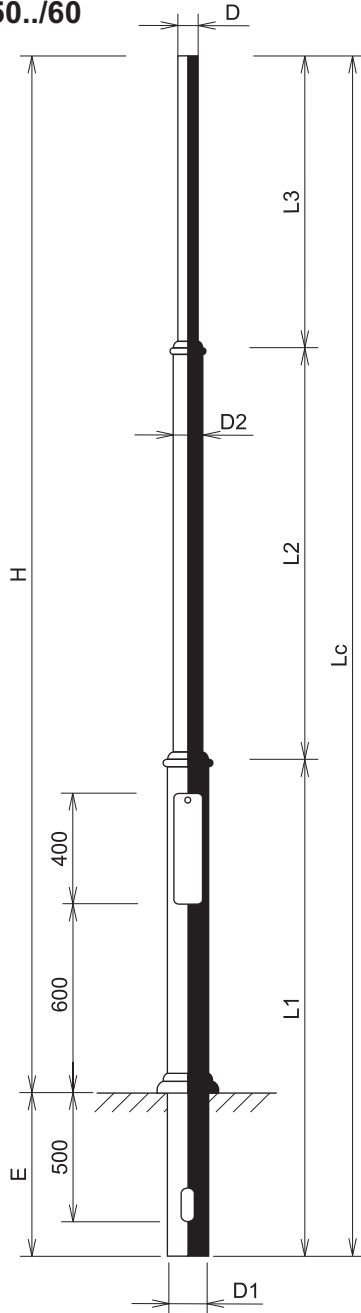
* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

** Bracket and floodlight loading in m²

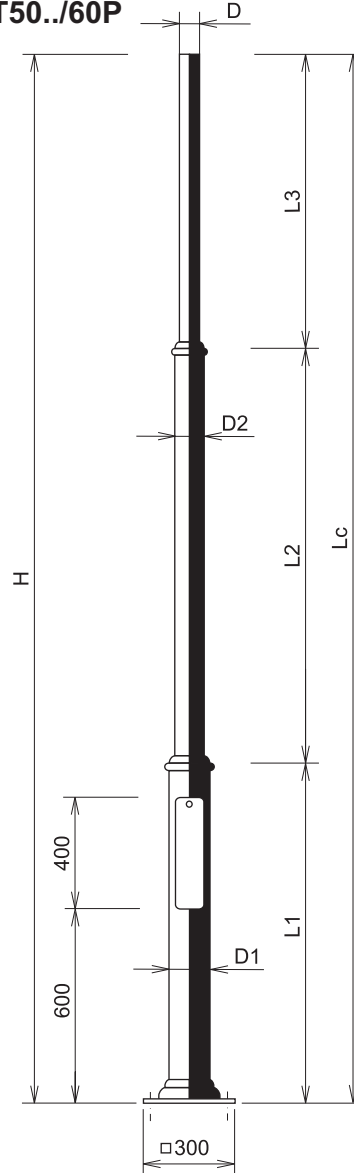
* Loading weight on top of a pole in kg
(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

STOŽIAR PRSTENCOVÝ ANNULAR POLE

ST50../60



ST50../60P



ZÁKLADOVÝ ROŠT: ZR 1-5
GRILLAGE BASE: ZR 1-5

M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

Typ/Type	H (m)	E (m)	Lc (m)	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	D (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg
										**Plocha (m ²)	*Hmotnosť (kg)		
ST5060/60	6,0	1,0	7,0	3,0	2,0	2,0	114	89	60	0,45	45	3,70	54
ST5070/60	7,0	1,0	8,0	3,0	2,0	3,0	114	89	60	0,30	30	3,71	58
ST5080/60	8,0	1,0	9,0	3,0	3,0	3,0	133	89	60	0,40	40	5,62	75

Typ/Type	H (m)	Lc (m)	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	D1 (mm)	D2 (mm)	D (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg
									**Plocha (m ²)	*Hmotnosť (kg)		
ST5060/60P	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	114	89	60	0,45	45	3,70	55
ST5070/60P	7,0	7,0	2,0	2,0	3,0	114	89	60	0,30	30	3,71	59
ST5080/60P	8,0	8,0	2,0	3,0	3,0	133	89	60	0,40	40	5,62	72

** Zaťažujúca plocha výložníka a svetidla v m²

** Bracket and floodlight loading in m²

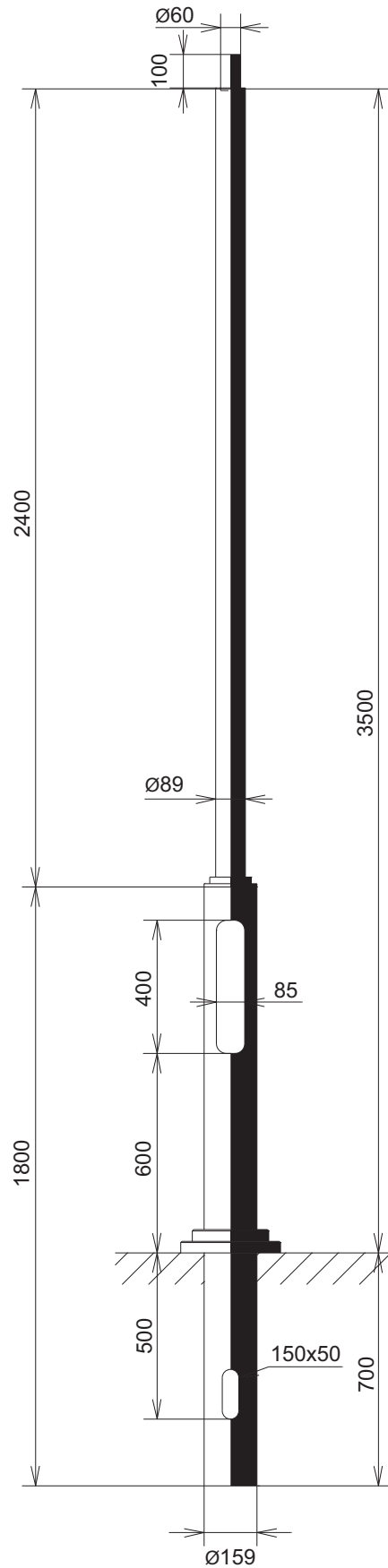
* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg

* Loading weight on top of a pole in kg

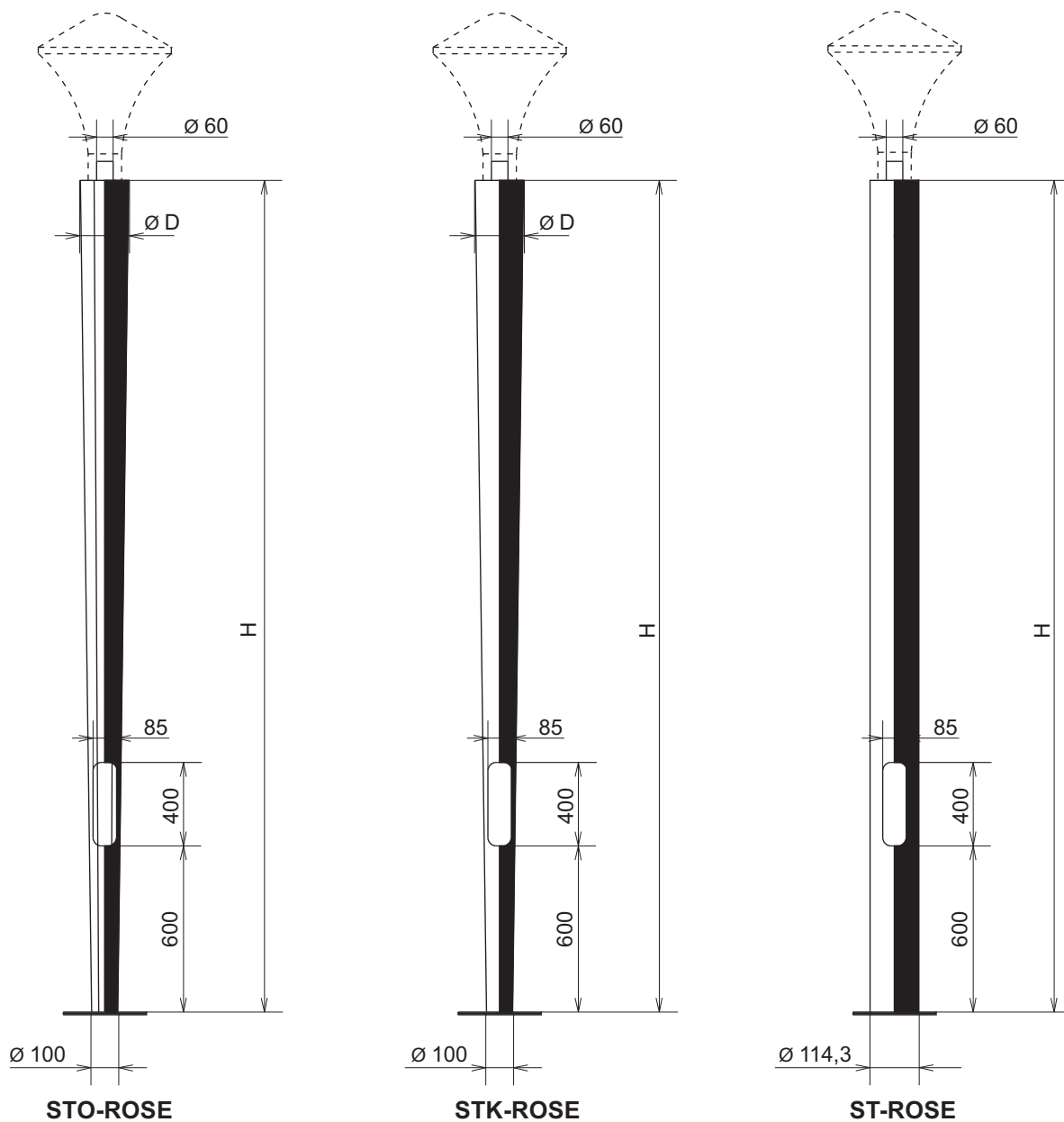
(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

STOŽIAR ST-ELI POLE ST-ELI



STOŽIAR ROSE POLE ROSE



ZÁKLADOVÝ ROŠT ZR - 1 - 5
GRILLAGE BASE ZR - 1 - 5

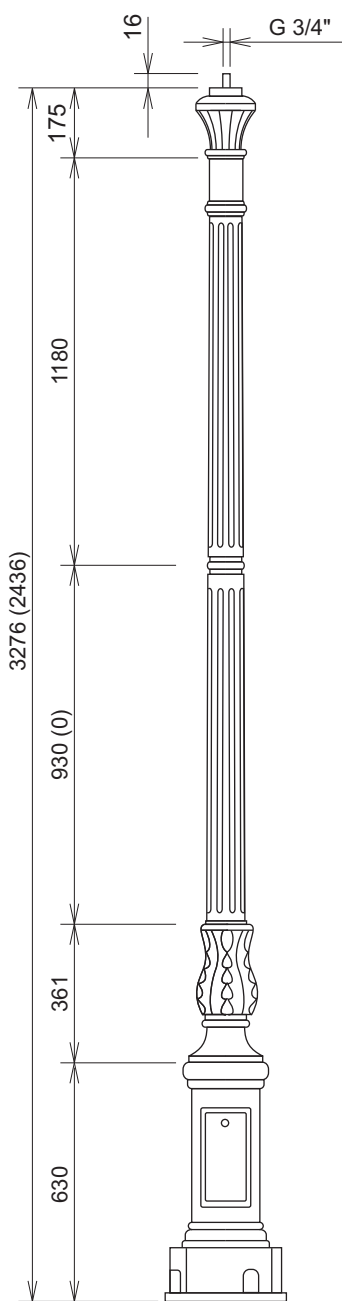
Typ/Type	H (m)	D (mm)	kg
STO-ROSE-15P	1,5	145	20
STO-ROSE-20P	2,0	160	26
STO-ROSE-25P	2,5	175	32
STO-ROSE-30P	3,0	190	39

Typ/Type	H (m)	kg
ST-ROSE-15P	1,5	25
ST-ROSE-20P	2,0	30
ST-ROSE-25P	2,5	35
ST-ROSE-30P	3,0	40

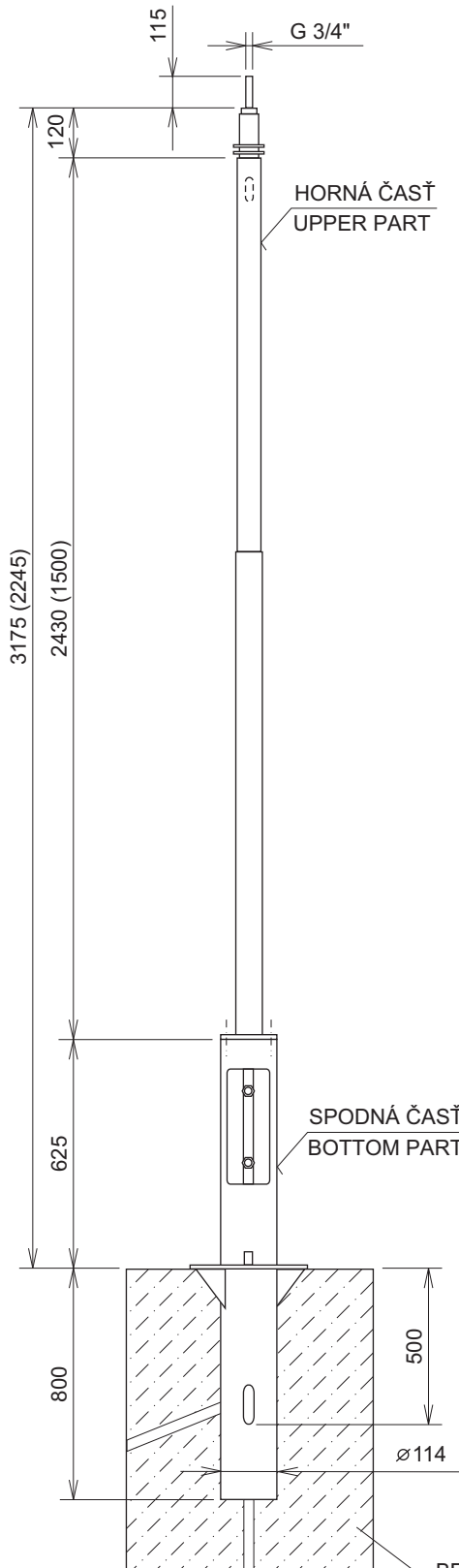
Typ/Type	H (m)	D (mm)	kg
STK-ROSE-15P	1,5	121	23
STK-ROSE-20P	2,0	128	27
STK-ROSE-25P	2,5	135	32
STK-ROSE-30P	3,0	142	37

ANTICKÉ STOŽIARE ANTIQUE POLES

KOTVIACI TRŇ STOŽIARA
ANCHORING THORN OF POLE



**AS 1511
(AS 1411)**



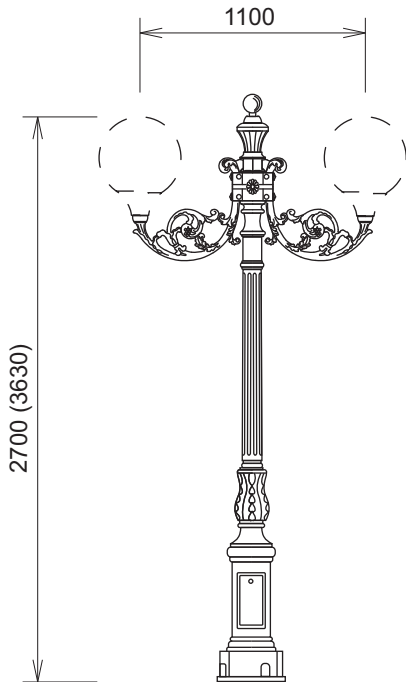
Galanta



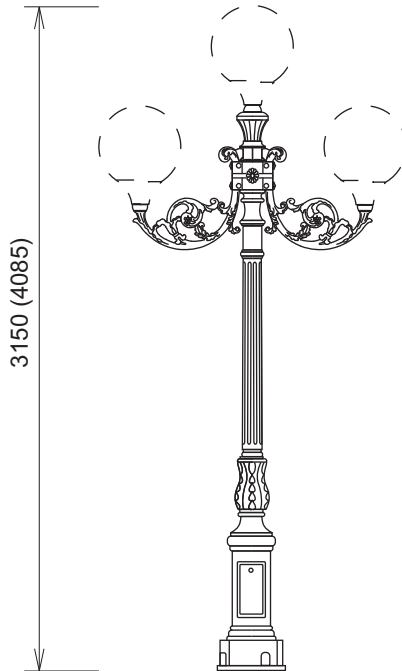
Svodov

BETÓNOVÝ ZÁKLAD
CONCRETE BASEMENT

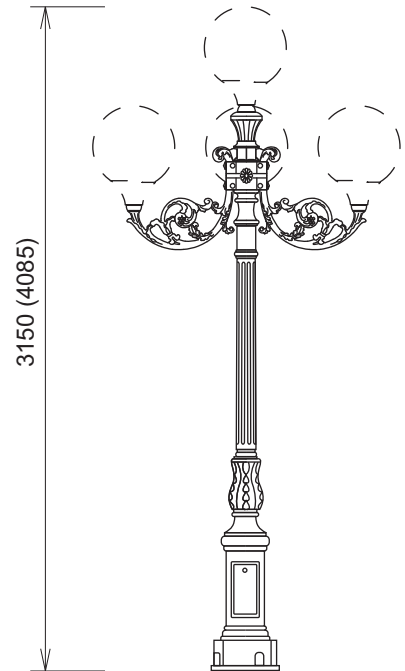
ANTICKÉ STOŽIARE ANTIQUE POLES



TYP AS 1411/2
(AS 1511/2)

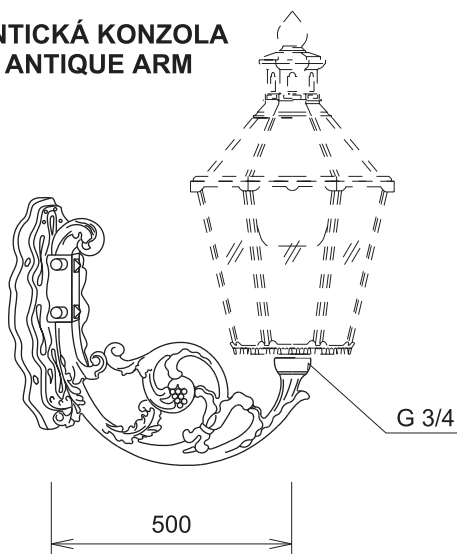


TYP AS 1411/3
(AS 1511/3)



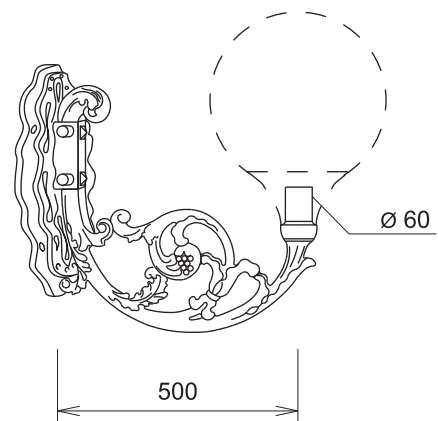
TYP AS 1411/4
(AS 1511/4)

ANTICKÁ KONZOLA
ANTIQUE ARM



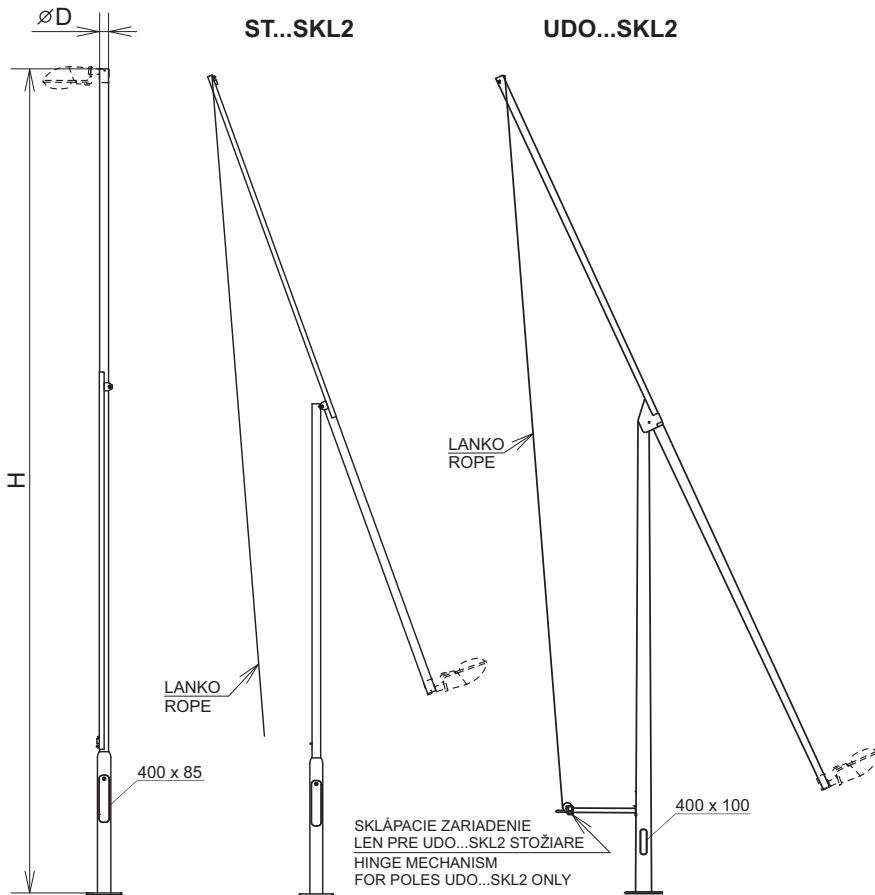
TYP 1000

ANTICKÁ KONZOLA
ANTIQUE ARM



TYP 1001

SKLOPNÉ STOŽIARE HINGED POLES



SKLOPNÉ RÚROVÉ STOŽIARE / HINGED TUBULAR POLES

Typ/Type	H (m)	D (mm)	Plocha (m ²) / Surface area (m ²)	Hmota vo vrchole (kg) / Weight on top (kg)	kg	Základový rošt / Grillage base
ST140/60P-SKL2	4	60	0,2	20	37	ZR-1-5
ST150/60P-SKL2	5	60	0,2	20	42	ZR-1-5
ST160/76P-SKL2	6	76	0,2	20	63	ZR-1-5
ST170/76P-SKL2	7	76	0,2	20	72	ZR-1-5
ST280/76P-SKL2	8	76	0,2	20	89	ZR-1-5
ST290/76P-SKL2	9	76	0,2	20	108	ZR-1-5
ST2100/76P-SKL2	10	76	0,2	20	125	ZR-1-5

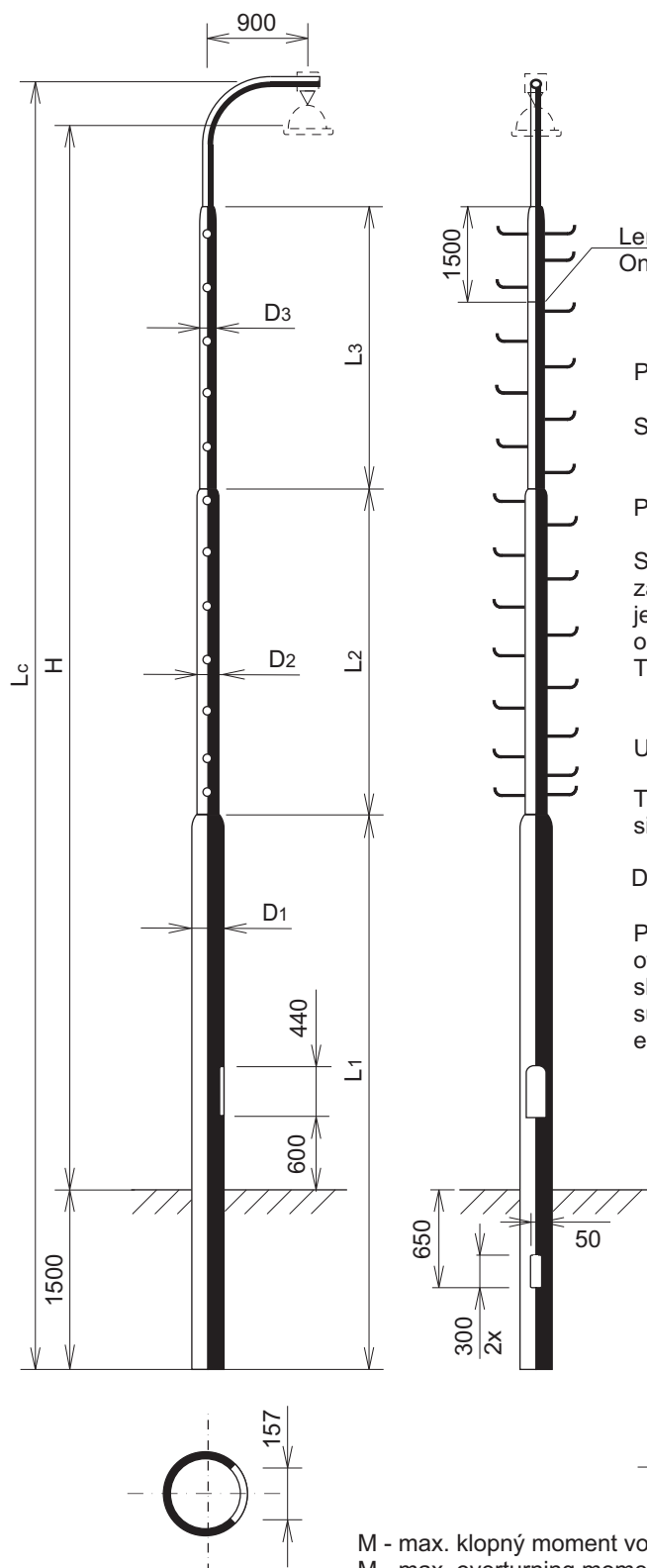
SKLOPNÉ OHRAŇOVANÉ STOŽIARE / HINGED OCTAGONAL POLES

Typ/Type	H (m)	D (mm)	Plocha (m ²) / Surface area (m ²)	Hmota vo vrchole (kg) / Weight on top (kg)	kg	Základový rošt / Grillage base
UDO-10P-SKL2	10	89	1	100	220	ZR-2-12
UDO-12P-SKL2	12	114	0,75	75	325	ZR-2-12
UDO-14P-SKL2	14	114	0,75	75	395	ZR-3-15

V prípade neštandardnej požiadavky zákazníka je možné vypracovať individuálne riešenie po konzultácii s výrobcom.

In case of non standard customer's requirements a new solution of construction will be designed after consultation with the producer.

ŽELEZNIČNÉ STOŽIARE RŽS RAILWAY ILLUMINATION POLES



Len RŽS 14
Only RŽS 14

POUŽITIE:

Stožiare sa používajú na osvetlenie koľajísk a železničných vlečiek.

POPIS:

Stožiare pozostávajú z drieku, výložníka, rozvodnice a spúšťacieho zariadenia. Naviják spúšťacieho zariadenia je uložený v drieku a i lano je vedené vo vnútri drieku a výložníka. Na konci výložníka je odnímateľný kladkový záves s krytom a so záchytným zariadením. Tieto stožiare sú opatrené výstupnými priečkami.

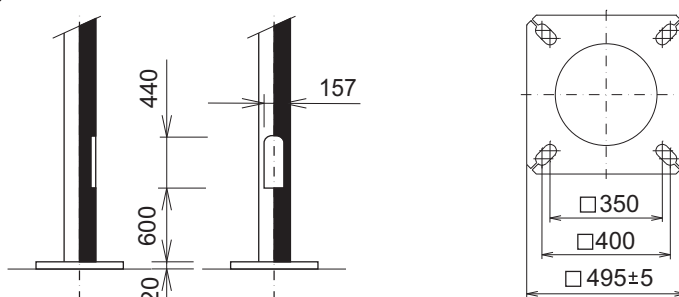
USE:

The poles are used for illumination of railway trackages and railway sidings.

DESCRIPTION:

Poles consist of shaft, bracket, terminal box and lifting device. Winch of the lifting device is fixed inside the pole. The rope is led inside the shaft and bracket. At the end of the bracket there is a removable pulley suspender with a cap and catching equipment. These poles are equipped with the side-steps.

RŽS 10P, 12P, 14P



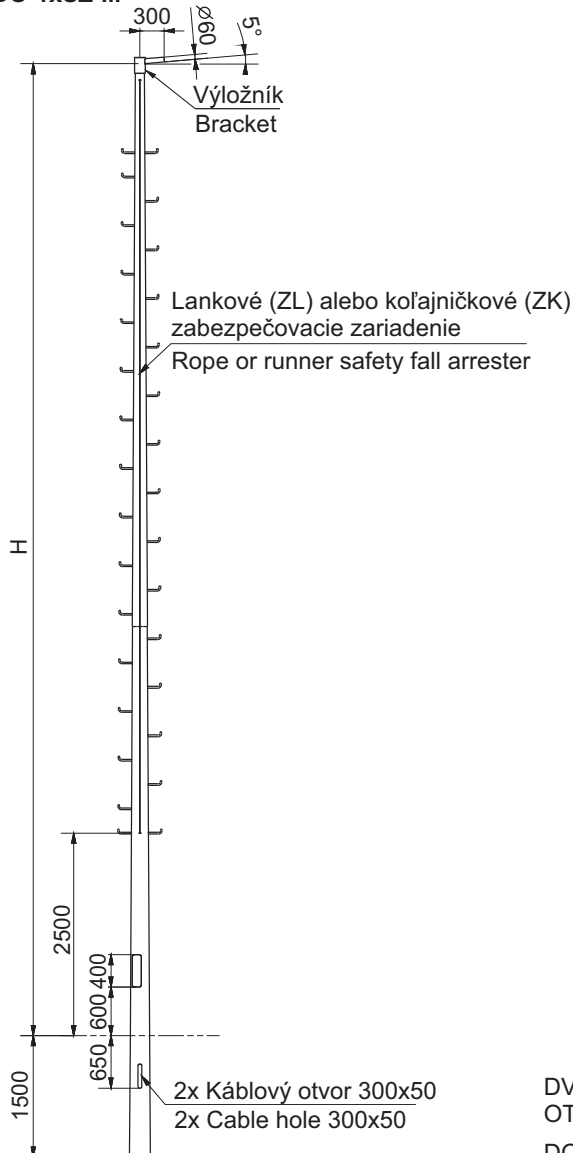
M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

ZÁKLADOVÝ ROŠT : ZR - 3 - 15
GRILLAGE BASE : ZR - 3 - 15

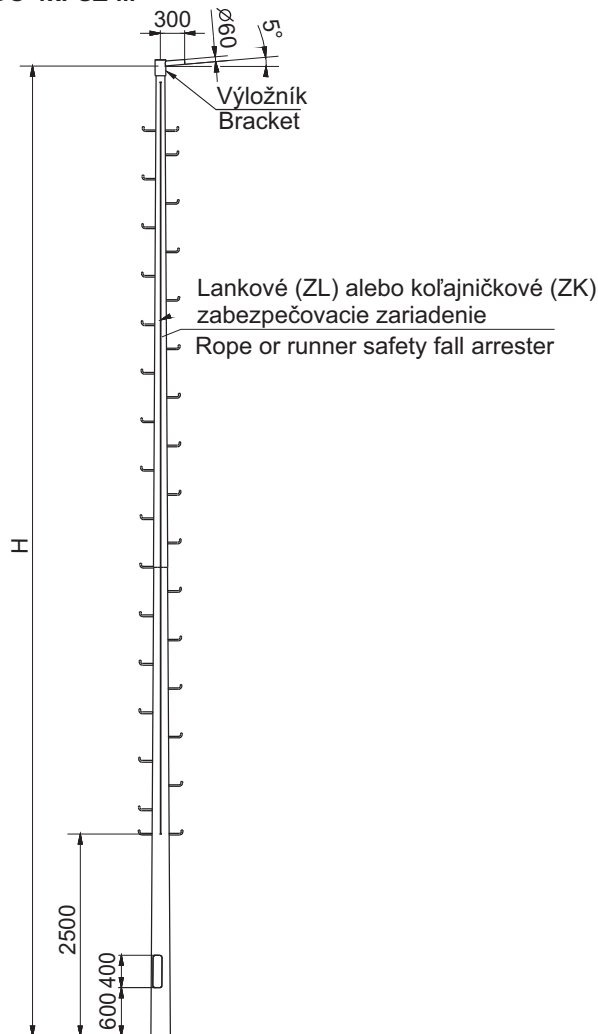
Typ/Type	H (m)	Lc (m)	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	D1(mm)	D2(mm)	D3(mm)	M(kN.m)	kg
RŽS 10	10	11,9	3,5	3,7	3,5	219	159	114	7,96	247
RŽS 12	12	13,9	3,5	5,2	4,0	219	159	114	11,00	280
RŽS 14	14	15,9	3,5	6,8	4,4	219	159	114	14,64	315

OHRAŇOVANÉ STOŽIARE STÚPADLOVÉ OCTAGONAL POLES WITH SIDE-STEPS

UDO-1xSŽ-...



UDO-1xPSŽ-...



DVIERKA:	120 x 400	ZAPUSTENÉ
OTVOR PRE KÁBEL	50 x 300	- 2x
DOOR:	120 x 400	INSERTED
CABLE HOLE:	50 x 300	- 2x

ZL - zabezpečovacie zariadenie - lankové
 ZK - zabezpečovacie zariadenie - koľajničkové
 Príklad označenia: UDO-12PSŽ-ZL, UDO-12PSŽ-ZK

ZL - rope safety fall arrester
 ZK - runner safety fall arrester
 Example of marking: UDO-12PSŽ-ZL, UDO-12PSŽ-ZK

Manžeta sa vyrába len na žiadosť zákazníka.
 Collar - on customer's request only.

M - max. klopňý moment vo votknutí/kotvení
 M - max. overturning moment at embedding/anchoring

Typ/Type	Zaťaž. na vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg
	**Plocha(m ²)	*Hmotnosť (kg)		
UDO - 10 SŽ	1,15	110	19,31	183
UDO - 12 SŽ	1,30	110	31,13	276
UDO - 14 SŽ	1,30	110	41,81	345

** Zaťažujúca plocha výložníka a svetidla v m²
 * Hmotnosť zaťaženia na vrchole v kg

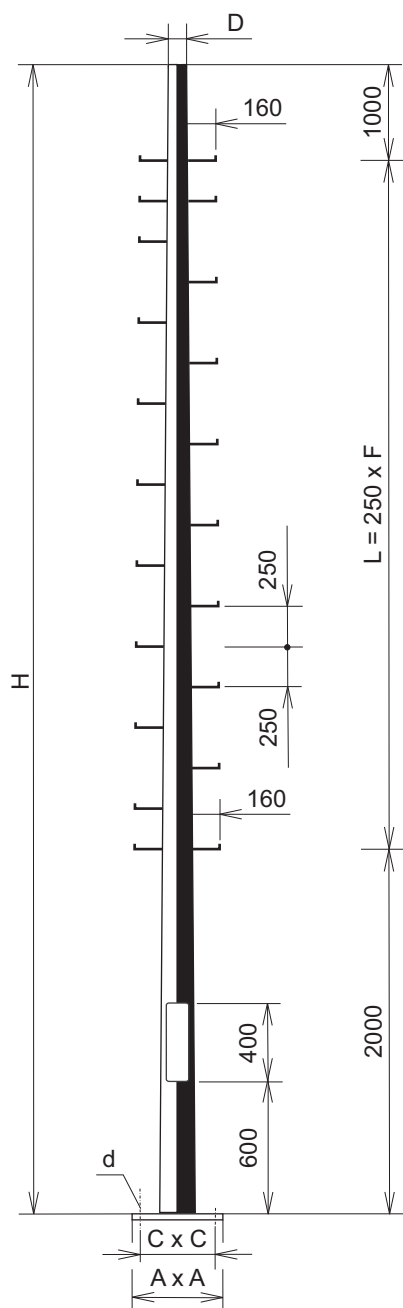
Oceľový stožiar na osvetlenie koľajísk vybavený stupačkami, výložníkom a lankovým alebo koľajničkovým protipádovým zariadením. K protipádovému zariadeniu sú potrebné ku skupine stožiarov dva bezpeč. bežce a dva postroje. V prípade neštandardnej požiadavky zákazníka (napr. nahradenie výložníka konzolou), je možné vypracovať individuálne riešenie po konzultácii s výrobcou.

Steel pole used for illumination of railway trackage is equipped with side-steps, bracket and rope or runner safety fall arrester. Two safety runners and two harnesses are additionally needed for one pole as well as for a group of poles installed at one site. In case of non standard customer's requirements (e.g. replacing bracket for console), a new solution of construction will be designed after consultation with the producer.

Typ/Type	H(m)	Zaťaž. na vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg	Základový rošt/ Grillage base
		**Plocha(m ²)	*Hmotnosť (kg)			
UDO - 10 PSŽ	10	1,15	110	19,31	169	ZR-2-12
UDO - 12 PSŽ	12	1,30	110	31,13	252	ZR-2-12
UDO - 14 PSŽ	14	1,30	110	41,81	328	ZR-3-15

** Bracket and floodlight loading in m²
 * Loading weight on top of a pole in kg

KUŽELOVÉ STOŽIARE STÚPADLOVÉ CONICAL POLES WITH SIDE-STEPS



ZÁKLADOVÝ ROŠT: ZR 1-5
GRILLAGE BASE: ZR 1-5

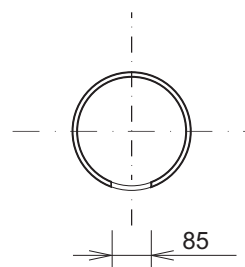
A = 300
C = 240
d = 24

ZÁKLADOVÝ ROŠT: ZR 2-12
GRILLAGE BASE: ZR 2-12

A = 400
C = 300
d = 30

DVIERKA : 85 x 400 ZAPUSTENÉ
DOOR: 85 x 400 INSERTED

M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring



Typ/Type	H(m)	L (m)	D (mm)	F	Zaťaženie na vrchole		M(kN.m)	kg	Základový rošt/Grillage base
					**Plocha (m ²)	*Hmotnosť(kg)			
STK 76/80/4PSK12	8	5	76	20	1,20	120	12,12	118	ZR - 1 - 5
STK 89/80/4PSK12	8	5	89	20	1,60	160	14,78	128	ZR - 1 - 5
STK 76/90/4PSK12	9	6	76	24	1,10	110	14,14	137	ZR - 1 - 5
STK 89/90/4PSK12	9	6	89	24	1,40	140	16,41	149	ZR - 1 - 5
STK 76/100/4PSK12	10	7	76	28	1,00	100	16,14	158	ZR - 1 - 5
STK 89/100/4PSK12	10	7	89	28	1,30	130	18,83	171	ZR - 1 - 5
STK 76/110/4PSK12	11	8	76	32	0,95	95	18,68	188	ZR - 2 - 12
STK 89/110/4PSK12	11	8	89	32	1,20	120	21,18	202	ZR - 2 - 12

** Zaťažujúca plocha výložníka a svetidla v m²

* Hmotnosť zaťaženia na vrchole kg

** Bracket and floodlight loading in m²

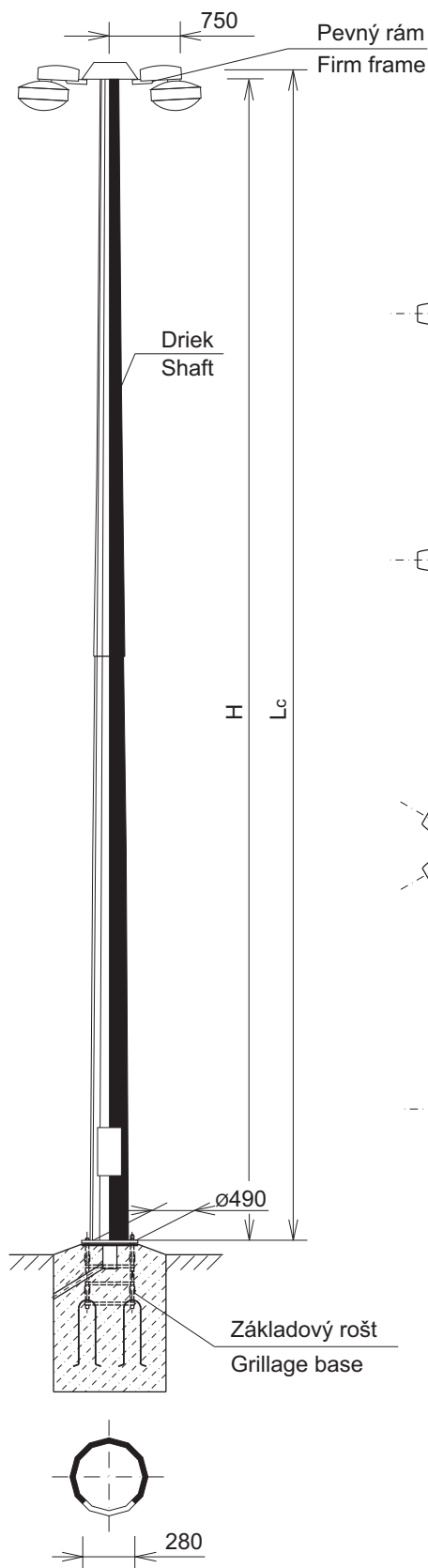
* Loading weight on top of a pole in kg

(údaje platia pre rýchlosť vetra 26 m/s, kategóriu terénu III.)

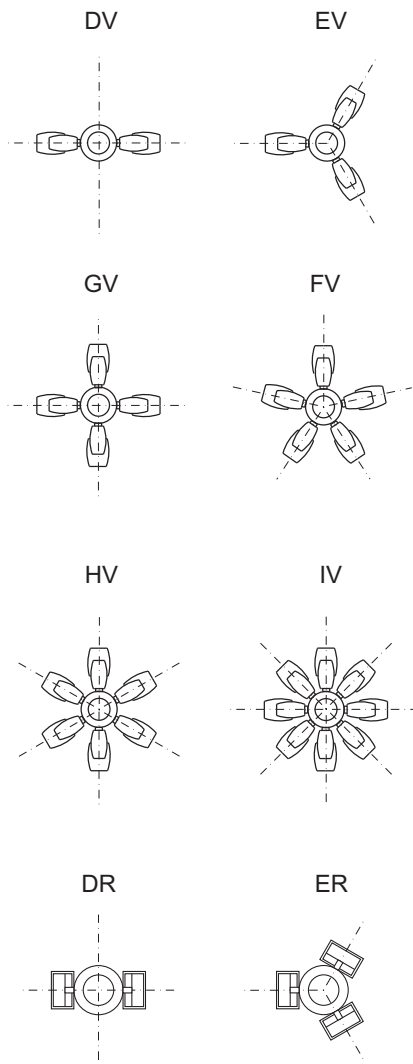
(data are valid for wind speed 26 m/s, terrain category III.)

VÝŠKOVÉ STOŽIARE S PEVNÝM RÁMOM

HIGH - RISE POLES WITH FIRM FRAME



Tvar:
Modality:



TESCO - Trnava

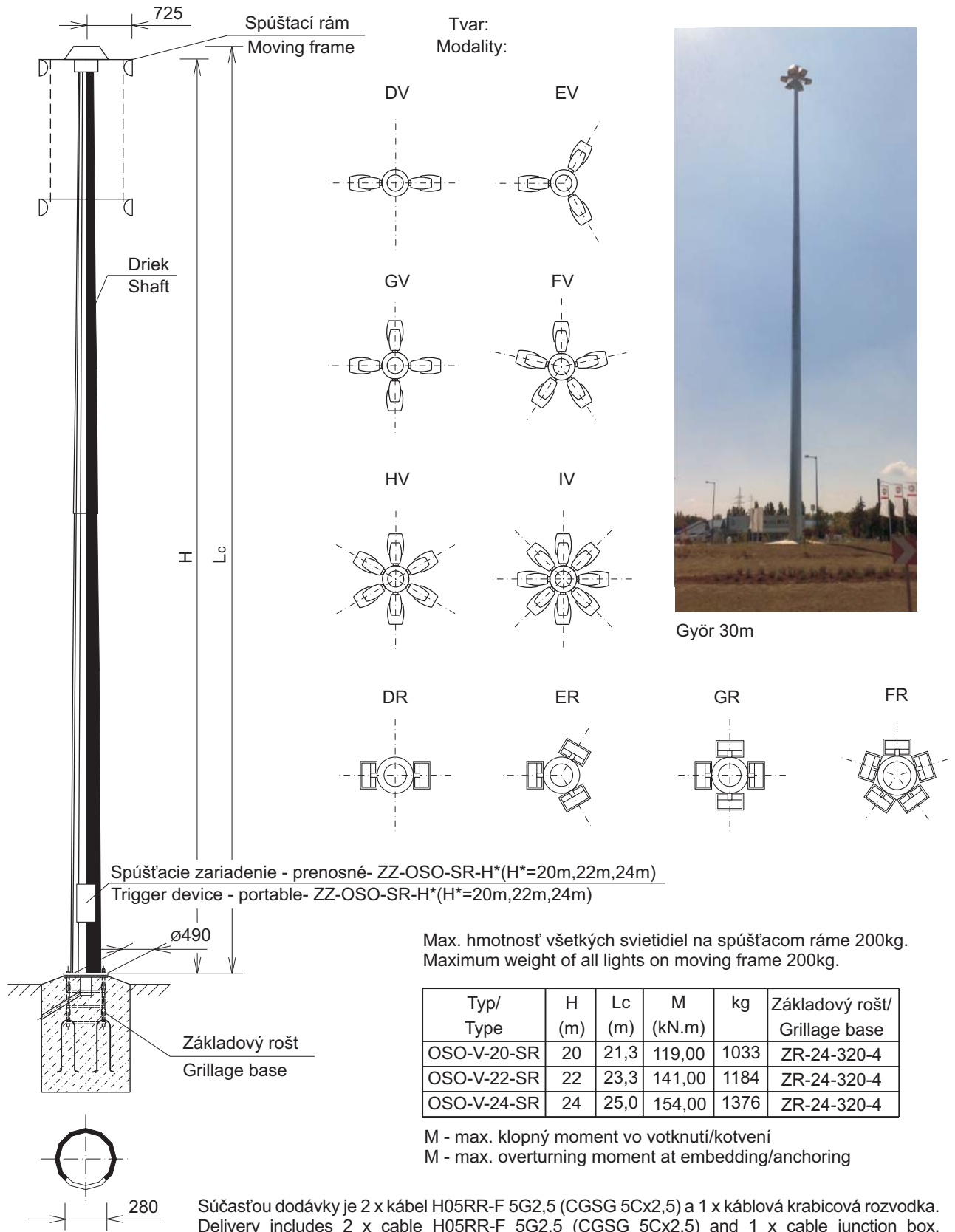
Typ/ Type	H (m)	Lc (m)	M (kN.m)	kg	Základový rošt/ Grillage base
OSO-V-20-PR	20,5	21,4	119,00	910	ZR-24-320-4
OSO-V-22-PR	22,5	23,4	141,00	1061	ZR-24-320-4
OSO-V-24-PR	24,5	25,1	154,00	1260	ZR-24-320-4

M - max. klopňý moment vo votknutí/kotvení
M - max. overturning moment at embedding/anchoring

V prípade neštandardnej požiadavky zákazníka, je možné vypracovať individuálne riešenie po konzultácii s výrobcou.
In case of non standard customer's requirements, a new solution of construction will be designed after consultation with the producer.

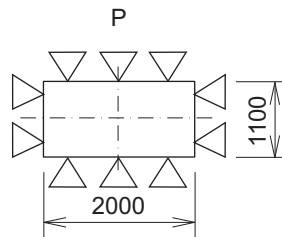
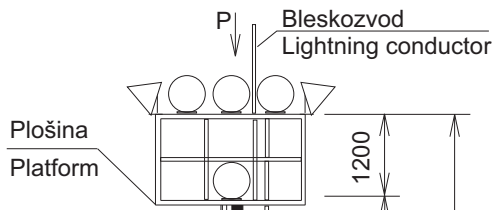
VÝŠKOVÉ STOŽIARE SO SPÚŠŤACÍM RÁMOM

HIGH - RISE POLES WITH MOVING FRAME



VÝŠKOVÉ STOŽIARE S PEVNOU PLOŠINOU

HIGH - RISE POLES WITH FIRM PLATFORM



Stožiare sú navrhnuté pre maximálne 10 reflektorov a 2 svetidlá o náveternej ploche $0,3\text{m}^2$ /ks rovnomerne rozmiestnených po celom obvode plošiny

Poles are designed for max. 10 floodlights and 2 lights with windward surface $0,3\text{m}^2/\text{pc.}$, evenly placed all around the platform



KIA - Žilina

Driek
Shaft

Lc

H

Rebrík so zabezpečovacím zariadením

Príklad označenia: OSO-V-20-PP-RZL, OSO-V-20-PP-RZK

Ladder with safety fall arrester

Example of marking: OSO-V-20-PP-RZL, OSO-V-20-PP-RZK

RZL - rebrík + protipádové zabezpečovacie zariadenie - lankové

RZK - rebrík + protipádové zabezpečovacie zariadenie - koľajničkové

RZL - ladder and safety fall arrester - rope

RZK - ladder and safety fall arrester - runner

Typ/ Type	H (m)	Lc (m)	Rx (kN)	M (kN.m)	kg	Základový rošt/ Grillage base
OSO-V-20-PP	20,1	18,9	12,3	177,8	1262	ZR-24-320-4
OSO-V-22-PP	22,0	20,8	13,6	208,5	1370	ZR-24-320-4
OSO-V-24-PP	24,0	22,8	15,1	245,4	1632	ZR-24-320-4
OSO-V-36-PP	36,0	34,8	25,0	544,0	3827	ZR-48-920-8

120

600 500
~ (2500-2800)

Základový rošt

Grillage base

M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení

M - max. overturning moment at embedding/anchoring

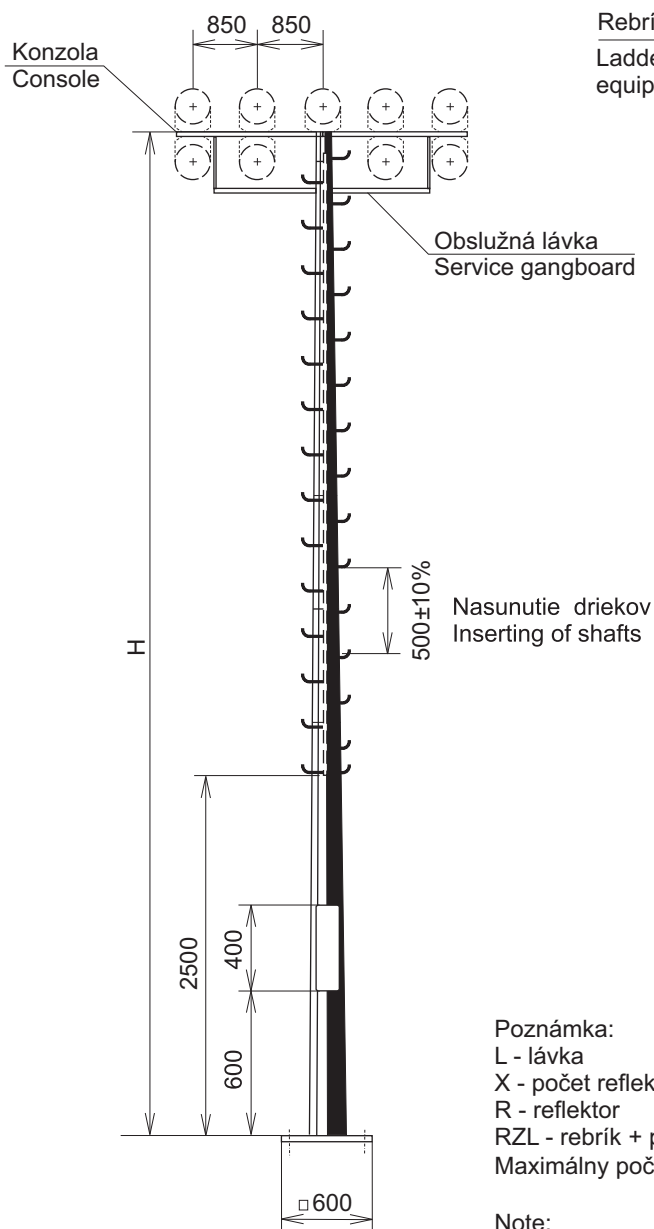
Rx - max. reakcia od horizontálnych síl

Rx - max. reaction to horizontal forces

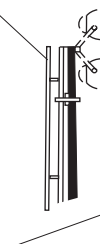
V prípade neštandardnej požiadavky zákazníka, je možné vypracovať individuálne riešenie po konzultácii s výrobcom.

In case of non standard customer's requirements, a new solution of construction will be designed after consultation with the producer.

STOŽIARE PRE ŠPORTOVÉ IHRISKÁ HIGH - RISE POLES FOR SPORT FIELDS



Rebrík so zabezpečovacím zariadením
Ladder with safety fall arrest equipment



Liptovský Mikuláš

Poznámka:

L - lávka

X - počet reflektorov

R - reflektor

RZL - rebrík + protipádové zabezpečovacie zariadenie - lankové

Maximálny počet reflektorov 9 o ploche reflektora 0,25 m²

Note:

L - gangboard

X - number of floodlights

R - floodlight

RZL - ladder and safety fall arrest equipment - rope

Maximum number of floodlights 9, maximum floodlight surface area 0,25 m²

Typ/ Type	H (m)	R _x (kN)	M (kN.m)	kg	Základový rošt/ Grillage base
UDO-16P-LXR-RZL	16	9,18	104,64	800	ZR-4-20
UDO-18P-LXR-RZL	18	10,56	130,26	915	ZR-4-20

M - max. klopný moment vo votknutí/kotvení

M - max. overturning moment at embedding/anchoring

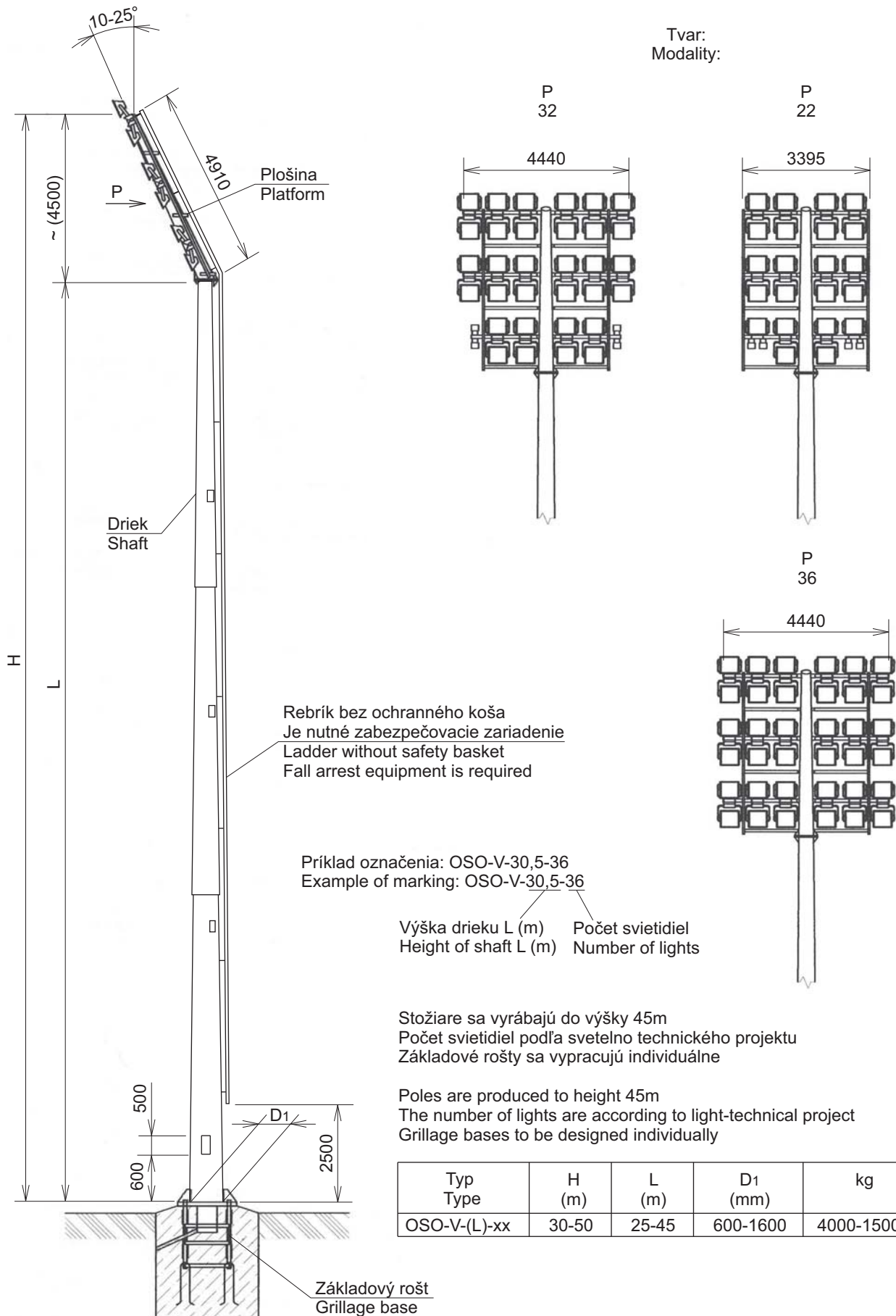
R_x - max. reakcia od horizontálnych síl

R_x - max. reaction to horizontal forces

V prípade neštandardnej požiadavky zákazníka, je možné vypracovať individuálne riešenie po konzultácii s výrobcou.
In case of non standard customer's requirements, a new solution of construction will be designed after consultation with the producer.

VÝŠKOVÉ STOŽIARE ŠTADIÓNOVÉ

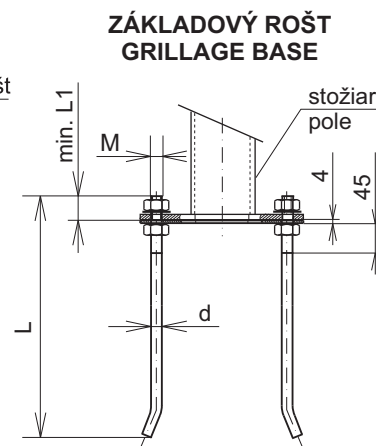
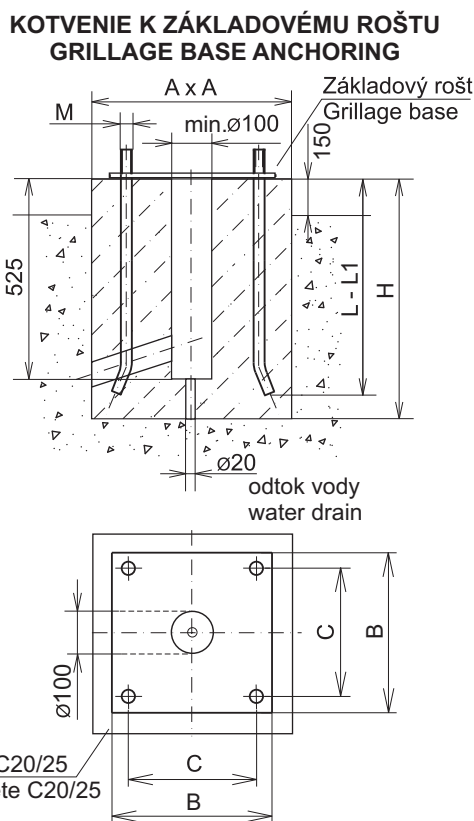
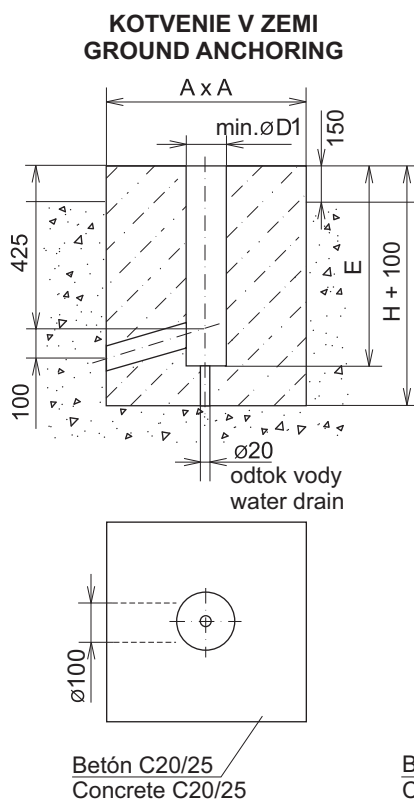
STADIUM HIGH-RISE POLES



V prípade neštandardnej požiadavky zákazníka, je možné vypracovať individuálne riešenie po konzultácii s výrobcom.
In case of non standard customer's requirements, a new solution of construction will be designed after consultation with the producer.

ZÁKLADY A ZÁKLADOVÉ ROŠTY STOŽIAROV

BASEMENTS AND GRILLAGE BASES OF POLES



Tab.1 INFORMATÍVNE ÚDAJE
Tab.1 INFORMATIVE DATA

max. M_d [kNm]	$\leq E$ (m)	Rozmer základu	
		A [m]	H [m]
10	1,35	0,50	1,35
15	1,50	0,50	1,50
25	1,80	0,50	1,80
12	1,35	0,60	1,35
17	1,50	0,60	1,50
29	1,80	0,60	1,80
16	1,35	0,80	1,35
23	1,50	0,80	1,50
38	1,80	0,80	1,80
20	1,35	1,00	1,35
28	1,50	1,00	1,50
50	1,80	1,00	1,80
25	1,35	1,20	1,35
35	1,50	1,20	1,50
60	1,80	1,20	1,80
30	1,35	1,40	1,35
40	1,50	1,40	1,50
70	1,80	1,40	1,80

M_d - výpočítaný klopný moment alebo maximálny klopný moment vo votknutí/kotvení (údaj M z tabuľky stožiarov)

M_d - calculated overturning moment or maximum overturning moment at embedding/anchoring (data from poles table)

ZÁKLADOVÝ ROŠT / GRILLAGE BASE

Typ/Type	M = d (mm)	L (mm)	L1 (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
ZR 1-5	20	400	45	300	240	11
ZR 2-12	24	600	45	400	300	16
ZR 3-15	30	700	55	500	400	28
ZR 4-20	36x3	1000	65	600	500	48

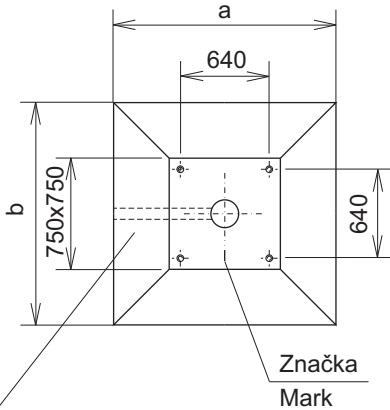
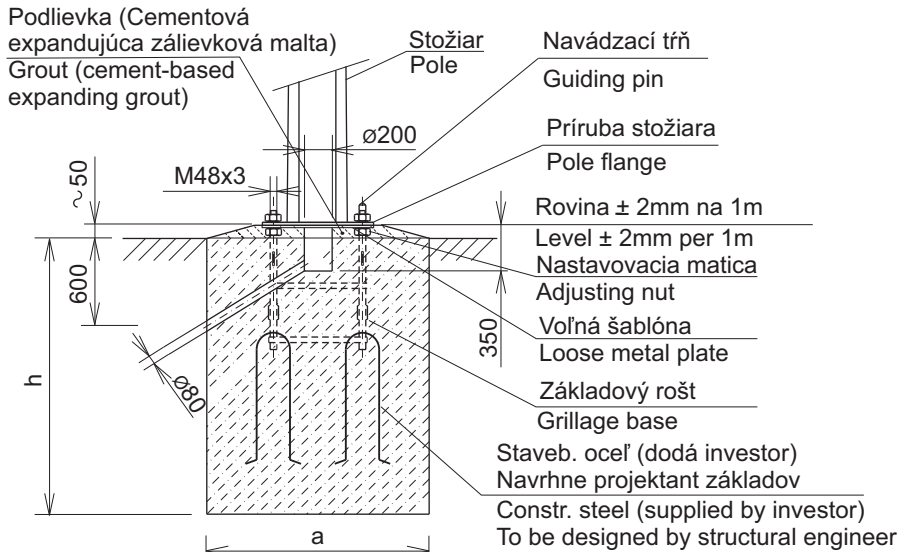
Betónový základ pre stožiare s ukotvením v zemi alebo na základovú prírubu podľa Eurokódov má mať približne rozmery, ktoré sú uvedené v tabuľke č.1. Tabuľka platí pre súdržné zeminy bez prítomnosti spodnej vody, zeminy skupiny F tuhé a lepšie, zeminy skupiny S a G stredne uľahnuté a lepšie, horniny skupiny R bez obmedzenia. Pri inej zemine doporučujeme vykonať výpočet a návrh nového základu. Pre správnosť určenia je potrebné vykonať kontrolný výpočet vzhľadom na únosnosť pôdy a taktiež overiť zhodnosť rozmerov stožiara, základu a základového roštu.

According to the Eurocodes concrete foundation for poles anchored into ground or to a grillage base should be of approximate dimensions listed in the Table 1. The data from the Table are applicable for cohesive soil with no appearance of groundwater, for F soil group - solid and higher, S and G soil group - middle-density and higher, rocks of R group with no limits. When anchoring into another kind of ground, it is recommended to provide calculations and design of a new foundation. For correct application it is necessary to provide a control calculation taking into account the ground bearing capacity and to verify compliance of the pole, foundation and grillage base dimensions.

ZÁKLADY A ZÁKLADOVÉ ROŠTY

BASES AND GRILLAGE BASES

ZÁKLADY BASES

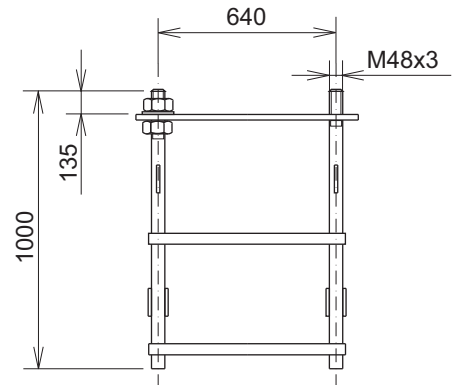


Hodnoty a,b,h určí projektant podľa únosnosti pôdy

Values a,b,h to be determined by designer according to properties of soil

ZÁKLADOVÝ ROŠT GRILLAGE BASE

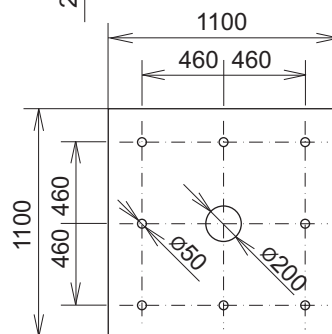
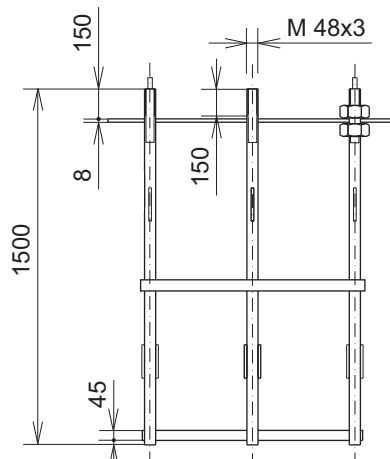
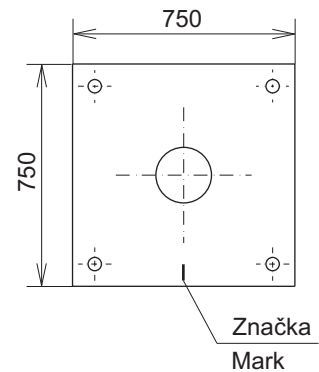
Typ/Type	kg
ZR-24-320-4	122



ZÁKLADOVÝ ROŠT GRILLAGE BASE

Typ/Type	kg
ZR-48-920-8*	315

* - staré označenie ZR-36-460
* - previous labeling ZR-36-460

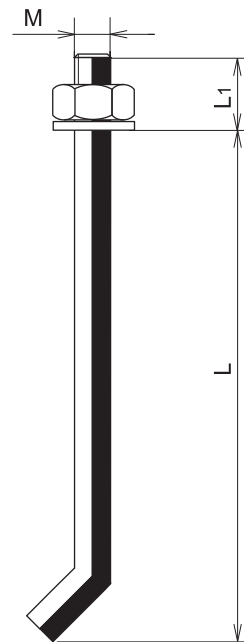
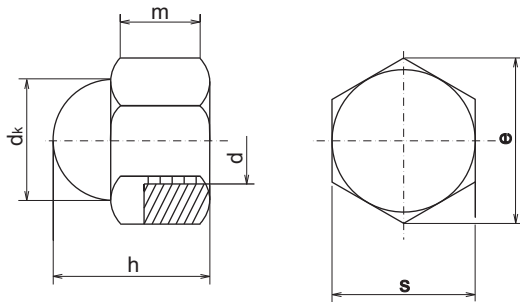


UZAVRETÉ MATICE A KOTEVNÉ SKRUTKY CLOSED NUTS AND ANCHOR BOLTS

UZAVRETÁ MATICA CLOSED NUT

DIN 1587

d	Váha 100ks/Weight 100pc (kg)	s (mm)	e (mm)	m (mm)	h (mm)	dk (mm)
M 12	2,83	19,0	21,10	10,0	22,0	18,0
M 16	5,43	24,0	26,75	13,0	28,0	23,0
M 20	10,40	30,0	33,53	16,0	34,0	28,0
M 24	21,60	36,0	39,98	19,0	42,0	34,0
M 30	36,70	46,0	52,00	24,0	52,0	42,0



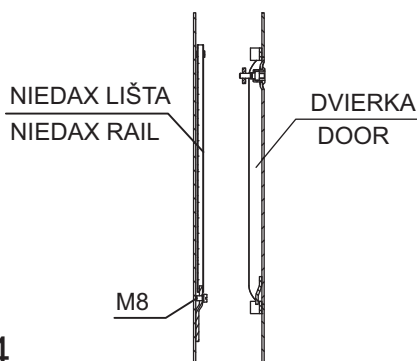
KOTEVNÁ SKRUTKA ANCHOR BOLT

Typ/Type	M (mm)	L1 (mm)	L (mm)	kg
KS 10-200	10	25	200	0,25
KS 20-400	20	45	400	1,20
KS 24-600	24	45	600	2,40
KS 30-700	30	55	700	4,20
KS 36-1000	36x3	55	1000	8,30

UZEMNENIE STOŽIAROV EARTHING OF POLES

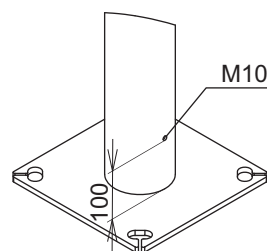
UZEMNENIE VO VNÚTRI DRIEKU EARTHING INSIDE THE SHAFT

ZÁVIT M8
(IBA PRE STOŽIARE S NIEDAX LIŠTOU)
THREAD M8
(ONLY FOR POLES WITH NIEDAX RAIL)



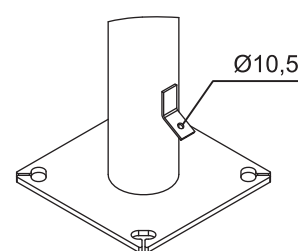
UZEMNENIE NA DRIEKU EARTHING OUTSIDE THE SHAFT

ZÁVIT M10
(OSVETĽOVACIE STOŽIARE)
THREAD M10
(LIGHTING POLES)



UZEMŇOVACÍ PÁSIK 30x4
(VÝŠKOVÉ, NIEKTORÉ TYPY
OSVETĽOVACÍCH A
ŠPECIÁLNYCH STOŽIAROV)

EARTHING STRAP 30x4
(HIGH-RISE, SOME TYPES OF
LIGHTING AND SPECIAL POLES)



Prefabrikované základy ELV Produkt - PZR

ELV Produkt a.s. Precast foundations type PZR

Použitie

Prefabrikované betónové základy PZR sú vhodnou alternatívou základovej pätky vylievanej na mieste. Svoje využitie nájdu všade kde je sťažený prístup domiešavačom betónu, alebo je nepraktické zabezpečovať betónovanie mokrým procesom.

Konštrukcia

Prefabrikovaný základ je vyrobený z vibrovaného betónu. Obsahuje kotevné skrutky pre kotvenie stožiarov alebo iných konštrukcií s kotevnou platňou. Rozostup skrutiek je zhodný zo základovým roštom typu: ZR1-5. Vo dvoch protiahlých stranách sú otvory pre vedenie káblov. Horná hrana základu má byť osadená 100mm nad úrovňou terénu. Okolité zásypaná zemina má byť zhutnená. Únosnosť základu je závislá na kvalite pôdy.

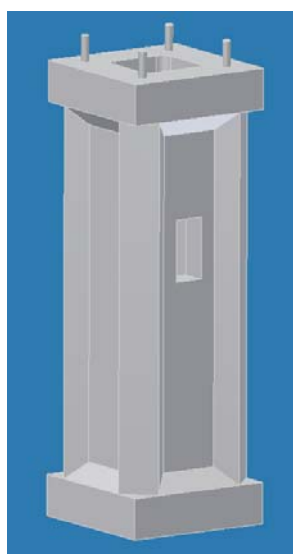
Usage

Precast concrete foundations PZR are designed to be an adequate alternative for a foundation filled-up at site. They are mainly used in places difficult to reach by a concrete agitation truck or for the reason of impracticability of wet-concreting.

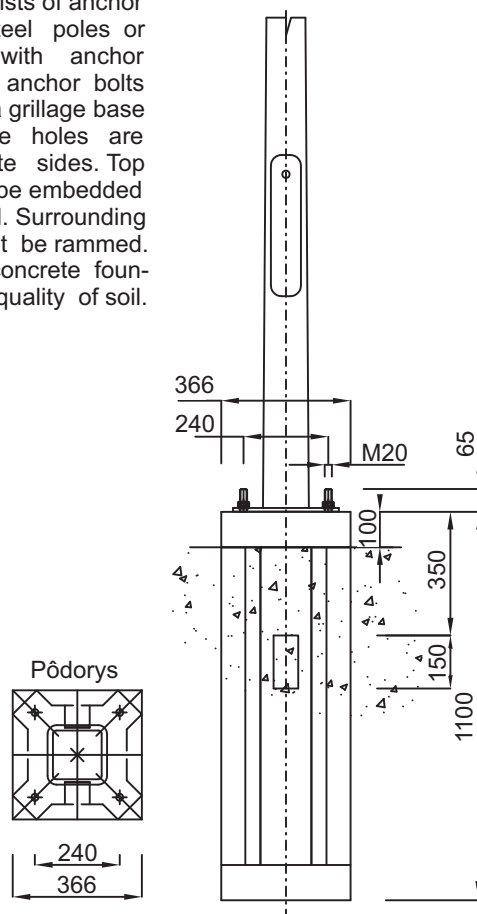
Construction

Precast concrete foundation is made of vibrated concrete. It consists of anchor bolts for anchoring of steel poles or another constructions with anchor flange. Distance between anchor bolts corresponds to those on a grillage base type ZR1-5. Two cable holes are situated on two opposite sides. Top edge of foundation must be embedded 100mm over ground level. Surrounding backfill earth soil must be rammed. Bearing capacity of a concrete foundation depends on the quality of soil.

PZR 1



Hmotnosť 198kg
Weight 198kg



Výber prefabrikovaného základu PZR k jednotlivým stožiarom treba prekontrolovať výpočtom podľa platných noriem. Pre správny výber základov sú potrebné nasledovné údaje:

- typ stožiara
- typ výložníka
- typ alebo údaje svietidla (náveterná plocha, rozmer, hmotnosť)
- pôda
- lokalita umiestnenia alebo základná rýchlosť vetra a kategória terénu podľa EN 1991-1-4

Selection of a precast concrete foundation type suitable for a particular pole has to be verified by calculation according to existing legislation. To select a suitable foundation the following information is required:

- type of pole
- type of bracket
- type or parameters of lamp (windward surface area, dimensions, weight)
- type of earth soil
- site location or basic wind velocity and terrain category according to EN 1991-1-4

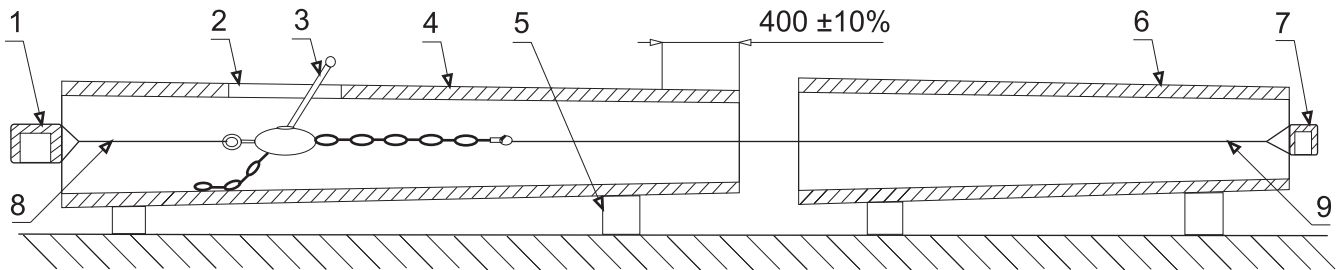
Hlavné zásady pre montáže oceľových osvetľovacích stožiarov

Main principles for assembling of steel lighting poles

1. Stožiare sa osádzajú do betónových základov v závislosti od únosnosti pôdy. Betónový základ môže byť pre osadenie stožiara so zemou časťou, alebo pre stožiar s prírubou kotvenia na kotviaci rošt, alebo kotevnú skrutku, betónový základ musí mať otvory pre vstup a výstup el. káblov, uzemňovací zvod a otvor pre odvod vody.
 2. Osvetľovacie stožiare sa majú stavať tak, aby dverka stožiarovej zvodnice boli umiestnené proti smeru jazdy vozidiel, alebo kolmo na smer jazdy. Osvetľovacie stožiare postavené na železničnom priestranstve majú dverka v smere osi kofajiska. Pri stavbe základov je nutné dbať na túto podmienku vzhľadom na orientáciu vstupných otvorov pre kábel.
 3. Po vyzretí betónového základu (min.21 dní) sa stožiar osadí - zafixuje a až potom sa zaisťujú el. káble do stožiara, prípadne i uzemňovací zvod.
 4. Montáž svietidiel, resp. výložníkov a svietidiel na stožiar je možné vykonať pred osadením stožiara do základu, alebo až po osadení stožiara pomocou montážnej plošiny.
 5. Montáž elektrickej výzbroje a elektroinštalácie môže vykonávať len osoba k tomu oprávnená.
 6. Stožiare majú byť chránené pred atmosferickými výbojmi podľa STN EN 62305-3:2012, STN 33 2000-5-54:2012 výber a stavba elektrických zariadení, uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče. Napojenie zvodu je možné z vnútornej, resp. vonkajšej strany.
 7. Pri montáži je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy pre daný druh montáže.
 8. Pri manipulácii sa nesmú používať oceľové laná, aby nedošlo k poškodeniu povrchovej úpravy.
 9. Stožiare, ktoré nemajú povrchovú úpravu vykonanú žiarovým zinkovaním, sú natreté základným náterom. Pri dodávke takýchto stožiarov je výrobca povinný udať druh použitého základného náteru, aby užívateľ mohol použiť správny vrchný náter.
 10. Podrobný postup montáže je povinná vypracovať tá organizácia, ktorá zabezpečuje realizáciu montáže stožiarov. Doporúčujeme konzultovať s výrobcom.
 11. Po ukončení montáže stožiara a pred uvedením do užívania je nutné vykonať východziu revíziu v zmysle STN 331500.
 12. Montáž výškových stožiarov a stožiarov nasúvaných tvorí samostatnú časť. Viď. strana 47 - 48.
 13. Na betónovom základe odporúčame vytvoriť spádovú striešku.
1. Poles are embedded into a concrete basement depending on ground bearing capacity. Concrete basement can be used for poles with a ground segment or with a flange used for anchoring on a grillage base or bolts. Concrete basement must be provided with holes for el. cables, earthing and water draining.
 2. When installing lighting poles position the pole doors backward to traffic or perpendicular to it. Lighting poles placed in the railway area have their doors in track centre line direction. While preparing concrete basement, it is necessary to respect the requirement regarding orientation of entrance cable holes.
 3. After maturing of concrete basement (min. 21 days) a pole is embedded and fixed. Only after that electrical cables or earthing wire might be provided.
 4. Fixation of luminaires with or without brackets can be performed before embedding of a pole into concrete basement or after embedding with the help of an assembly platform.
 5. Electro-installation can be provided by an authorized person only.
 6. Poles are to be protected against atmospherical discharges in compliance with STN EN 62305-3:2012, STN 33 2000-5-54:2012 Selection and construction of electrical devices, earthing sets and protective conductors. Cable drop connection is enabled both from inside and outside.
 7. While assembling it is necessary to follow the general safety regulations for a certain method of assembling.
 8. It is prohibited to use steel ropes to prevent surface finish damage.
 9. Non-galvanized poles must be primer painted. Before delivering producer has to indicate type of primer painting, so that a customer can apply proper finishing coating.
 10. Assembling organization responsible for installation of poles is obliged to elaborate a detailed installation procedure. Consultation with producer is recommended.
 11. After assembling and before using the Initial Revision in compliance with STN 331500 is required.
 12. Assembling of high-rise poles – see page 47 - 48.
 13. It is recommended to create a tributary shed on a concrete basement.

Spôsob nasúvania UDO stožiarov

Inserting procedure for UDO poles



Obr. č. 1/Drawing No. 1

1. profil U65/profile U65 ; 2. dverka/door ; 3. reťazový kladkostroj/chain pulley block ; 4. spodný driek/bottom shaft ; 5. podperné hranoly/support beams ; 6. vrchný driek/top shaft ; 7. profil U50/profile U50 ; 8. oceľové lano/steel rope ; 9. oceľové lano/steel rope

1. Na podperné hranoly (poz.č.5) položíme diely (poz.č.4 a poz.č.6). Na vrchnú časť dielu (poz.č.4) označíme dĺžku nasunutia 400mm a ešte pridáme 100mm kvôli spätnej kontrole nasunutia. Nasunutie môže byť v tolerancii $\pm 10\%$ z dĺžky 400mm. Pri prenášaní driekov používať výlučne iba konopné laná.

2. Nasadíme lano (poz.č.9) na U profil (poz.č.7) a kladkostroj typ RZC 1.6 (poz.č.3). Lano (poz.č.8) navlečíme na U profil (poz.č.1) a pripevníme o hák kladkostroja, ako je to zobrazené na obr.č.1. Pri nasúvaní dielov je nutné pomáhať údermi kladiva cez drevený hranol v mieste súvania.

3. Dĺžka nasunutia dielov je stanovená na 400 mm $\pm 10\%$. Pri nasúvaní kontrolujeme pozdĺžne zvary jednotlivých dielov v miestach ich spojenia. Tiež je potrebné skontrolovať priamosť drieku stožiaru ako jedného celku.

4. Výrobca odmieta zodpovednosť za škodu spôsobenú nesprávnym (nedostatočným) nasunutím drieku. V prípade problémov pri montáži doporučujeme konzultovať s výrobcom.

Zoznam použitých pomôcok pre montáž stožiarov

Poz.1	U 65 - 500 mm	STN 425570	1ks
Poz.3	Reťazový kladkostroj typ	RZC 1.6 1,5	1ks
Poz.5	Podperné hranoly	150x150-500 mm	4ks
Poz.7	U 50 - 300 mm	STN 425570	1ks
Poz.8	Oceľové lano $\varnothing 14$ -L (podľa typu stožiaru)	STN 02 4322.41	1ks
Poz.9	Oceľové lano $\varnothing 14$ -L (podľa typu stožiaru)	STN 02 4322.41	1ks
	Lanové svorky na lano	14 A35	4ks
	Drevený hranol (podložka na udieranie pri nasúvaní)		1ks
	5 kg kladivo		1ks
	Vidlicové kľúče na dotiahnutie lanovej svorky		2ks
	Ochranné pracovné prostriedky pre pracovníkov		
	Autožeriav (podľa potreby)		

1. Place pole shafts (pos.No. 4 and pos.No. 6) on support billets (pos.No.5 pct.no.1). Mark length of insertion (400mm) on a top shaft (No.4) and add another 100mm for back control. Insertion within tolerance $\pm 10\%$ of 400 mm length. While manipulating with shafts use hemp ropes only.

2. Slide the rope (No.9) over U profile (No.7) and chain pulley block type RZC 1.6 (No.3). Slide the rope (No.8) over U profile (No.1) and fasten it onto a hook of the chain pulley block as shown on drawing No.1. While inserting help yourself with a hammer striking it over the wooden billets.

3. Length of insertion is 400 mm $\pm 10\%$. While inserting check over the longitudinal welding of single shafts in place of joining. It is also necessary to check straightness of a pole shaft as a whole unit.

4. Producer bears no responsibility for damages caused by incorrect shaft insertion. In case of problems during installation it is recommended to contact the producer.

List of used facilities for assembling of poles

Pos.1	U 65 - 500 mm	STN 425570	1pc
Pos.3	Chain pulley block type	RZC 1.6 1,5	1pc
Pos.5	Support billets	150x150-500 mm	4pcs
Pos.7	U 50 - 300 mm	STN 425570	1pc
Pos.8	Steel rope $\varnothing 14$ -L (according to a pole type)	STN 02 4322.41	1pc
Pos.9	Steel rope $\varnothing 14$ -L (according to a pole type)	STN 02 4322.41	1pc
	Rope clamps	14 A35	4pcs
	Wooden billets		1pc
	5 kg hammer		1pc
	Fork wrenches for tightening of clamps		2pcs
	Protective work facilities for workers		
	Automobile crane (if needed)		

STAVBA UDO STOŽIAROV

Erection of UDO poles

1. Pripravený stožiar zdvihneme pomocou opásania drieku nekonečným lanom (poz.č.2), v približne jednej tretine od vrcholu stožiaru. Nekonečné lano je potrebné zaistiť istiacim lanom (poz.č.4), ktoré zabráni prípadnému vyšmyknutiu zo stožiaru (viď. obr.č.2). Pomocou lán a autožeriava premiestnime stožiar do zvislej polohy a presunieme do dutiny základového bloku. Priestor medzi základovým blokom a stožiarom zaistíme drevenými klinmi (poz. č. 6). Kolmost' stožiaru v dvoch navzájom kolmých rovinách treba zaistiť meracím prístrojom TEODOLIT a následne zabetónovať.

V prípade prírubového stožiaru budeme postupovať obdobne a premiestnime stožiar do zvislej polohy nad zabetónovaný základový rošt. Prírubu stožiaru nasunieme na skrutky, ktoré vyčnievajú zo základového roštu a zaistíme maticami.

2. Počas montáže, údržby a obsluhy stožiarov treba dodržiavať všeobecne platné bezpečnostné predpisy, ktoré spracováva na vlastné podmienky montážna, užívateľská alebo servisná organizácia. Rozsah montáže, servisu a údržby je vymedzená objednávkou.

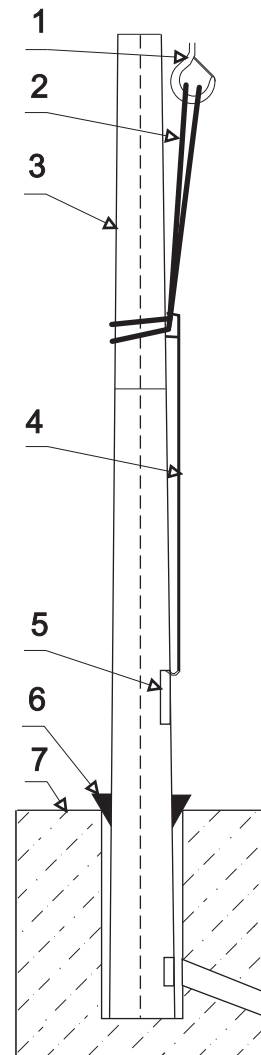
Po ukončení montáže a pred uvedením do prevádzky je nutné vykonať východiskovú revíziu v zmysle STN 331500.

1. An assembled pole must be lifted up with the help of endless rope belted around a pole shaft in about one third from the top of a pole (pos.No2). Endless rope must be secured by a securing rope (pos.No4) that prevents slipping out (pos.No2). By using a rope and automobile crane the pole must be positioned vertically and inserted into a basement block cavity. Trenails must be inserted between basement and pole (pos. No6). It is necessary to ensure uprightness of the pole in two upright positions by TEODOLIT measuring equipment and subsequently to embed it into concrete.

Erection procedure for poles with flange is analogical. Pole must be positioned vertically over a grillage base embedded into concrete. Then a pole flange must be put over the bolts towered above the grillage base and secured by nuts.

2. It is necessary to follow the general safety regulations while assembling, maintaining and servicing. These regulations are processed by an assembling, maintaining or servicing organization. The scope of assembling, maintaining and servicing is ranged by an order.

Having finished the assembling and before starting to use it is necessary to perform the initial inspection in compliance with STN 331500.



Obr.č. 2/Drawing No. 2

1. hák žeriava/hook of crane ; 2. konopné lano/hemp rope ; 3. stožiar/pole ; 4. istiace lano/securing rope ; 5. dvierka/door ; 6. drevené klíny/trenails ; 7. základový blok/basement block

Zoznam použitých pomôcok pri stavaní stožiaru

Zaist'ovacie oceľové lano $\varnothing 8$ -L mm (podľa typu stožiaru) STN 02 4322.41	1ks
Oceľové lano $\varnothing 16$ -2000 mm STN 02 4322.41s dvomi okami	1ks
Konopné lano 3000mm	2ks
Vidlicové kľúče na dotiahnutie lanovej svorky	2ks
Drevené klíny	8ks
Autožeriav	

List of used instruments for erection of a pole

Securing steel rope $\varnothing 8$ -L mm (according to a pole type) STN 02 4322.41	1pc
Steel rope $\varnothing 16$ - 2000 mm STN 02 4322.41 with two eyes	1pc
Hemp endless rope 3000 mm	2pcs
Fork wrench for tightening a rope clamp	2pcs
Trenails	8pcs
Automobile crane	

Výber výložníkov pomocou porovnávacej plochy

Pomôcka pre zákazníkov na výber správneho výložníka z hľadiska únosnosti stožiaru.





Porovnávacia plocha je hodnota odvodená od záťaže, ktorou výložník pôsobí na stožiar v daných podmienkach. Podmienky sú rýchlosť vetra, kategória terénu a svetidlo.

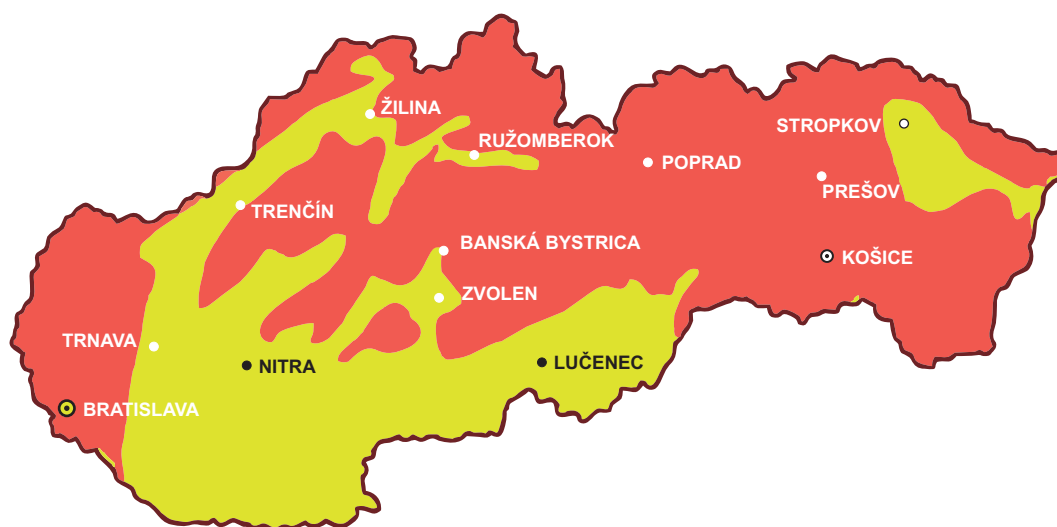
Pre vytvorenie tabuliek „**Porovnávacia plocha**“ bolo počítané so svetidlom o **náveternej ploche 0,10 m² a hmotnosti 10kg**. Pri použití svetidla, u ktorého sa tieto hodnoty odlišujú o viac ako 10%, tabuľka funguje orientačne. V takomto prípade pre spoľahlivý výber stožiaru s výložníkom kontaktujte výrobcu.

Návod:

1. určenie základnej rýchlosti vetra podľa **STN EN 1991-1-4**.

- výber lokality podľa veternej mapy Slovenska. Platí do 700m n.m.

	Oblasť I - $V_{ref,0} = 24$ m/s		Oblasť III - $V_{ref,0} = 30$ m/s (700 - 1300m n.m.)
	Oblasť II - $V_{ref,0} = 26$ m/s		Oblasť IV - $V_{ref,0} = 33$ m/s (horské oblasti nad 1300m n.m.)



- výber kategórie terénu I. až IV. Podľa návodu. (viď nižšie)



Kategória terénu 0
More alebo pobrežné oblasti otvorené k moru



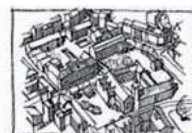
Kategória terénu I
Jazerá alebo oblasti so zanedbateľnou vegetáciou a bez prekážok.



Kategória terénu II
Oblasť s nízkou vegetáciou ako je tráva a izolovanými prekážkami (stromy, budovy), vzdialenými od seba najmenej 20 násobku výšky prekážok.



Kategória terénu III
Oblasť rovnomerne pokrytá vegetáciou, pozemnými stavbami alebo izolovanými prekážkami, ich vzdialenosť je maximálne 20 násobok výšky prekážok (ako sú obce, predmestský terén, súvislý les).



Kategória terénu IV
Oblasť v ktorých je najmenej 15% povrchu pokrytého budovami, ich priemerná výška je väčšia ako 15m.

2. výber stožiaru a výložníka z katalógu.

3. Zistenie vhodnosti kombinácie vybraných dielov. (farebné stĺpce v tab. stĺpov a výložníkov)

-Hodnotu „plocha m²“ stožiaru deliť zistenou hodnotou „porovnávacia plocha“ výložníka. Pri výsledku viac alebo rovná sa 1, výložník môže byť montovaný na vybraný stožiar.

Príklad:

-Stožiar STK 60/60/3K12. Plocha m² = 0,50

-Výložník V1T-05-D

lokality - Bratislava = 26m/s

kategória terénu – predmestie. Kategória terénu = III.

Podľa tabuľky výložníkov porovnávacia plocha pre stožiar výšky 6m = 0,23

Plocha m² / porovnávacia plocha

0,50/0,23 = 2,17 . vyhovuje

Selection of brackets by „comparative surface area“

Guide for a customer to select a suitable bracket in terms of the load capacity of a pole.





Comparative surface area is a value derived from the load of the bracket mounted on the pole in given conditions. These conditions are wind velocity, terrain category and luminaire.

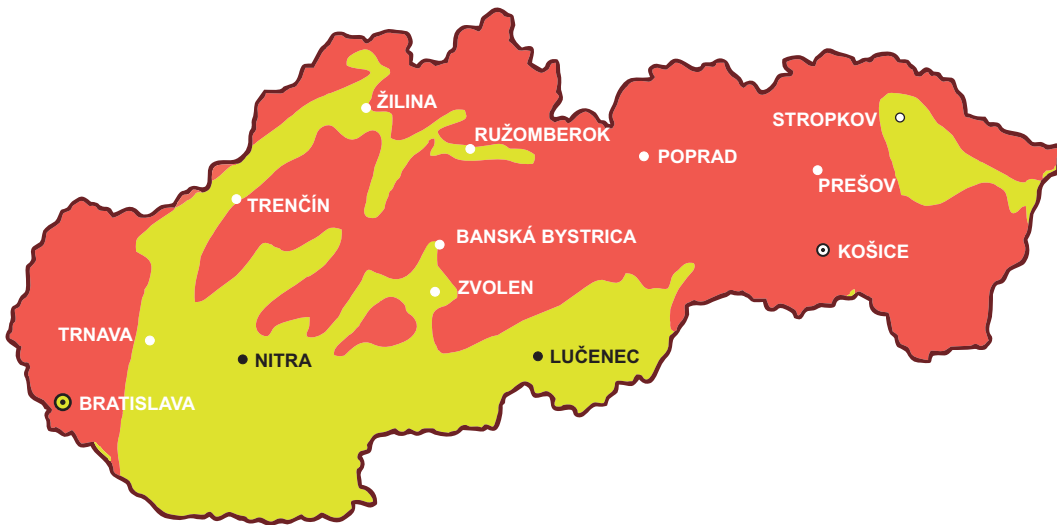
The table „**Comparative Surface Area**“ is based on calculations where luminaire **has 0,10 m² surface area exposed to the wind and its weight is 10 kg**. When using luminaires of values different to those in the table by more than 10% the Comparative Surface Area Table should only be taken as informative. In this case consultation with producer is required.

Instructions:

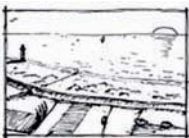
1. State basic wind velocity in compliance with **STN EN 1991-1-4**:

- Select locality according to wind velocity map of Slovakia. Valid up to 700 m a.s.l.

	Locality I - $V_{ref,0} = 24$ m/s		Locality III - $V_{ref,0} = 30$ m/s (700 - 1300m a.s.l.)
	Locality II - $V_{ref,0} = 26$ m/s		Locality IV - $V_{ref,0} = 33$ m/s (mountain locality up 1300m a.s.l.)



- Select terrain category – from I. to IV according to instructions below.



Terrain category 0
Sea, coastal area exposed to the open sea.



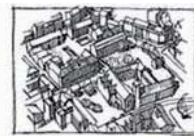
Terrain category I
Lakes or area with negligible vegetation and without obstacles.



Terrain category II
Area with low vegetation such as grass and isolated (trees, buildings) with separations of at least 20 obstacle heights.



Terrain category III
Area with regular cover of vegetation or buildings or with isolated obstacles with separations of maximum 20 obstacle heights (such as villages, suburban terrain, permanent forest)



Terrain category IV
area in which at least 15% of the surface is covered with buildings and their average height exceeds 15m.

2. Select type of pole and bracket.

3. Find out if a selected bracket is suitable for a selected pole (coloured columns in the Tables of Poles and Brackets).

- Divide the value „surface in m²“ by the value „Comparative Surface Area“ of the bracket. In case if the result is equal or more than 1, the bracket is suitable for the pole.

Example: - Pole STK 60/60/3K12. Surface area m² = 0,50

- Bracket V1T-05-D

Location - Bratislava = 26m/s

Terrain category – suburbs. Terrain category III.

According to the Table of Brackets the comparative surface area for 6m height pole = 0,23

50

Surface area m² / comparative surface
0,50/0,23 = 2,17 - suitable.



LETISKO L'VOV



Jasná



Europa - Banská Bystrica



ELV PRODUKT a.s.
Nitrianska 3
903 12 Senec
Slovenská republika
Tel.: +421 2 2020 2611
Predaj - tel.: +421 2 2020 2649-57
e-mail: predaj@elv.sk
<http://www.elv.sk>

Vydané v marci 2020
Issued in March 2020