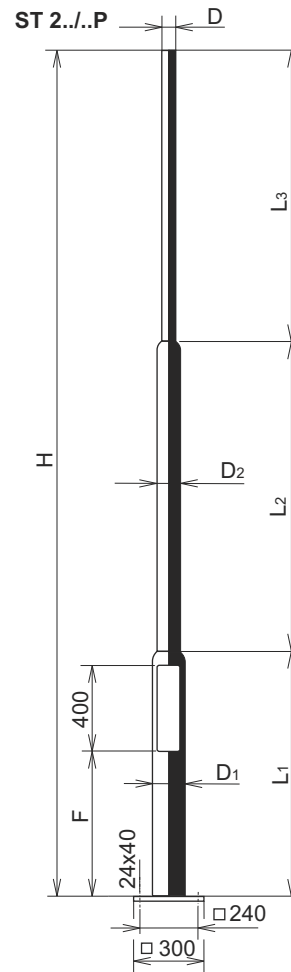
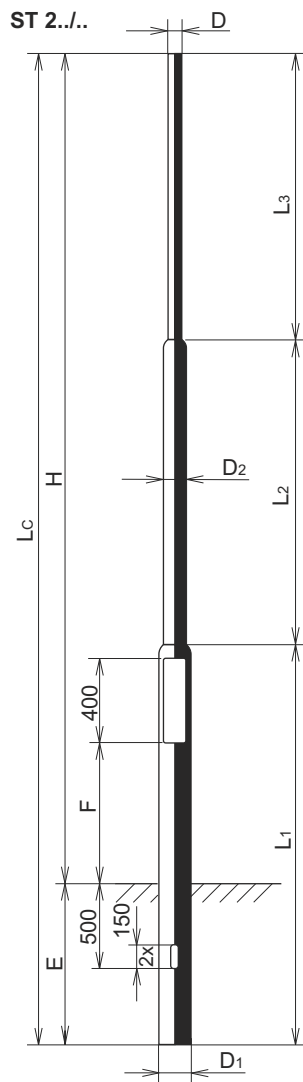


# STOŽIARE RÚROVÉ ST2

## TUBULAR POLES ST2



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

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

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.

ZÁKLADOVÝ ROŠT: str. 33  
GRILLAGE BASE: page 33

Typ/Type	H (m)	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	F (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg	Základový rošt/ Grillage base
									**Plocha (m²)	*Hmotnosť (kg)			
ST260/60P	6,0	1,5	1,5	3,0	60	114	89	600	0,34	30	2,50	49	ZR 1-5
ST260/76P	6,0	1,5	1,5	3,0	76	114	89	600	0,33	30	2,58	53	ZR 1-5
ST270/76P	7,0	1,5	2,0	3,5	76	114	89	600	0,17	30	2,49	60	ZR 1-5
ST280/76P	8,0	2,0	2,0	4,0	76	133	89	600	0,33	30	3,93	72	ZR 1-5

Typ/Type	H (m)	E (m)	Lc (m)	L1 (m)	L2 (m)	L3 (m)	D (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	F (mm)	Zaťaž. vo vrchole/Loading on top		M (kN.m)	kg
											**Plocha (m²)	*Hmotnosť (kg)		
ST260/60	6,0	1,0	7,0	2,0	2,0	3,0	60	114	89	500	0,34	30	2,49	48
ST260/76	6,0	1,0	7,0	2,0	1,5	3,5	76	114	89	500	0,32	30	2,51	50
ST270/76	7,0	1,0	8,0	2,0	2,0	4,0	76	114	89	500	0,17	30	2,29	56
ST280/76	8,0	1,0	9,0	3,0	2,0	4,0	76	133	89	600	0,33	30	3,93	71

Od 1.5.2015 došlo k zmene pri ST280/76 rozmeru "E" z 1,4m na 1,0m.

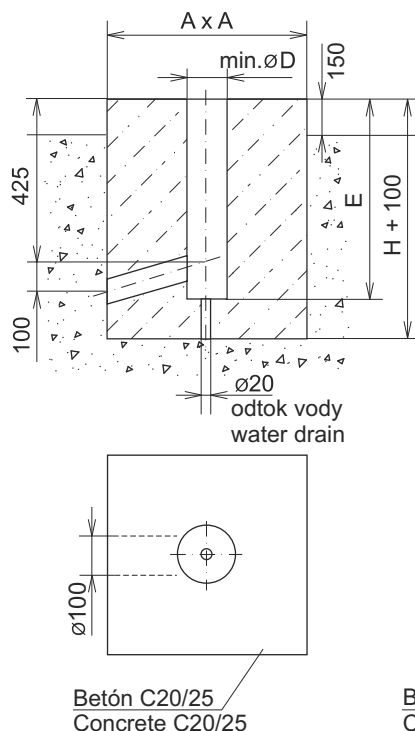
Since 1.5.2015 dimension „E“ of the pole ST280/76 has changed from 1,4m to 1,0m.

Od 1.11.2011 došlo k zmene základovej platne zo základového roštu ZR-2-12 na ZR-1-5.

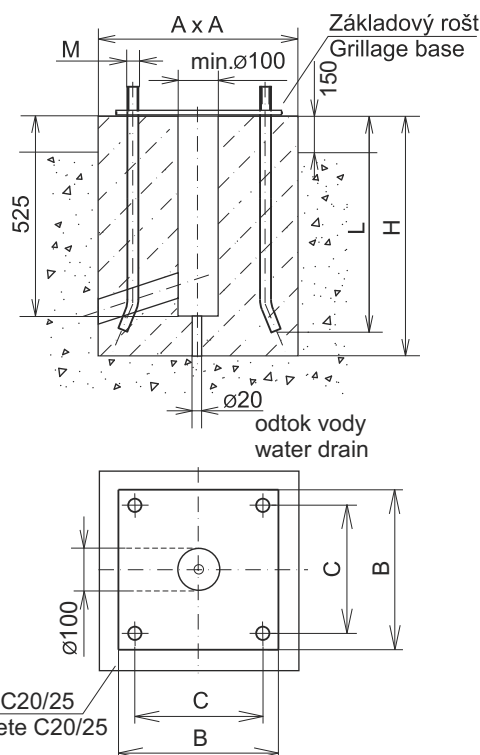
Since 1.11.2011 the flange of poles has been changed (from grillage base ZR-2-12 to ZR-1-5).

# ZÁKLADY A ZÁKLADOVÉ ROŠTY STOŽIAROV BASEMENTS AND GRILLAGE BASES OF POLES

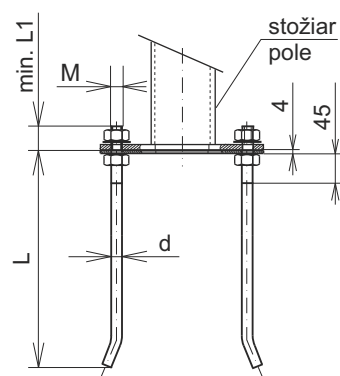
**KOTVENIE V ZEMI  
GROUND ANCHORING**



**KOTVENIE K ZÁKLADOVÉMU ROŠTU  
GRILLAGE BASE ANCHORING**



**ZÁKLADOVÝ ROŠT  
GRILLAGE BASE**



**Tab.1 INFORMATÍVNE ÚDAJE  
Tab.1 INFORMATIVE DATA**

max.Md [ kNm ]	≤ 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

Md - výpočítaný klopňý moment alebo maximálny klopňý moment vo vtoknutí/kotvení (údaj M z tabuľky stožiarov)

Md - 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)	S (mm)	kg
ZR 1-5	20	400	45	300	240	4	11
ZR 2-12	24	600	45	400	300	4	16
ZR 3-15	30	700	55	500	400	4	28
ZR 4-20	36x3	1000	65	600	500	4	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.

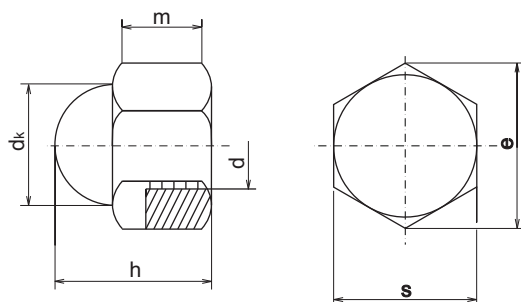
# UZAVRETÉ MATICE A KOTEVNÉ SKRUTKY

## CLOSED NUTS AND ANCHOR BOLTS

### UZAVRETÁ MATICA CLOSED NUT

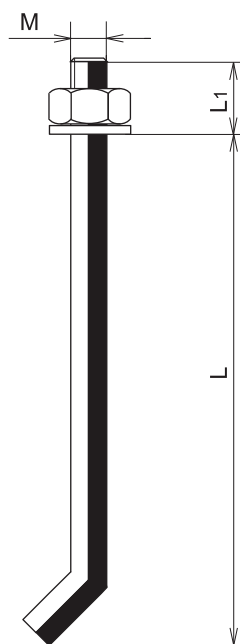
DIN 1587

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

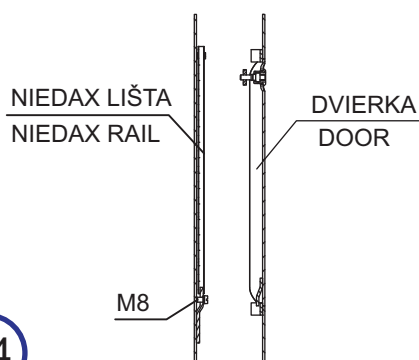


## UZEMNENIE STOŽIAROV EARTHING OF POLES

### UZEMNENIE VO VNÚTRI DRIEKU EARTHING INSIDE THE SHAFT

**ZÁVIT M8**  
(IBA PRE STOŽIARE S NIEDAX LIŠTOU)

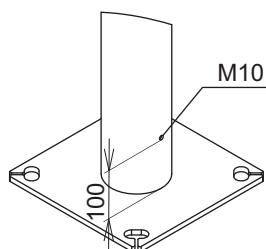
**THREAD M8**  
(ONLY FOR POLES WITH NIEDAX RAIL)



### UZEMNENIE NA DRIEKU EARTHING OUTSIDE THE SHAFT

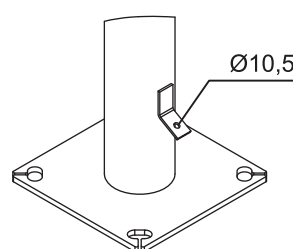
**ZÁVIT M10**  
(OSVETĽOVACIE STOŽIARE)

**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)



## 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 koľajiska. 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 zaistujú el. káble do stožiara, prípadne i uzemňovací zvod.

4. Montáž svetidiel, resp. výložníkov a svetidiel 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 atmosférickými výbojmi podľa STN 341390, STN 332050 uzemnenie el. zariadení, STN 332000-5-54Z1 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. Doporučujeme 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. Vid'. strana 36 - 37.

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 341390, STN 332050 earthing of electrical devices, STN 332000-5-54Z1 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 36 - 37.

13. It is recommended to create a tributary shed on a concrete basement.

# 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. Rozstup skrutiek je zhodná so základovým roštom typu: ZR1-5. Vo dvoch protiľahlých stranách sú otvory pre vedenie káblov. Horná hrana základu má byť osadená 100mm nad úrovňou terénu. Okolitá zásypová zemina má byť zhutnená. Únosnosť základu je závislá na kvalite pôdy.

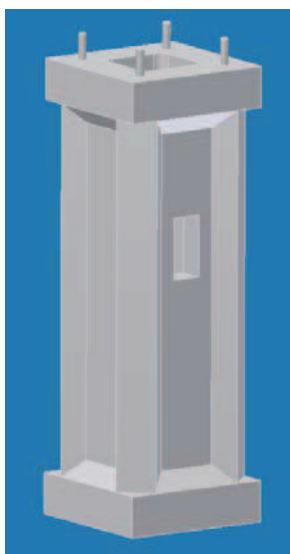
### Usage

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.

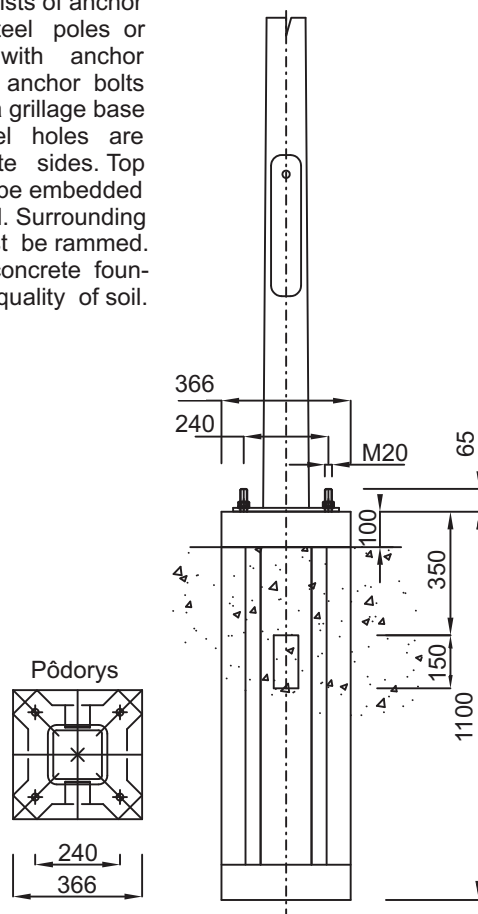
### Construction

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 základnú rýchlosť vetra a kategóriu 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