

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby:	Transformovny
Investor:	Techco-Electrics ETS s.r.o., Riegrova 1874, 415 01 Teplice
Datum:	03/2017
Zakázka č.:	34/2017



Vypracoval:
Ing. Václav Hampejs, DiS.
ČKAIT 0102307
tel.č.: 721 004 511
www.pozarnibezpecnost.eu
e-mail: v.hampejs@pozarnibezpecnost.eu

Úvod

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno jako typové, pro výrobky prefabrikovaných transformoven dodávaných výrobcem. Pro umístění konkrétní transformovny musí být vypracováno požárně bezpečnostní řešení, které zohlední konkrétní typ a jeho usazení do terénu (např. na konkrétní stavební pozemek).

Hodnocení požární bezpečnosti je provedeno na základě dostupných informací a platných předpisů požární bezpečnosti staveb.

POUŽITÉ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Pro zpracování požárně bezpečnostní řešení (PBR) byly použity na základě vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., (vyhláška 23), zejména ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb (PBS) – Nevýrobní objekty, ČSN 73 0804 PBS – Výrobní objekty, ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení, ČSN EN 61936-1 Elektrické instalace nad 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla a ČSN EN 62271-202 Blokové transformovny. Rozsah PBR je v souladu s § 41 odst. 4 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhl.č. 221/2014, stanoven přiměřeně k řešení požární bezpečnosti trafostanice.

Seznam dalších použitých norem:

- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
- ČSN 73 0824 PBS – Výchvěvnost hořlavých látek
- ČSN 73 0818 PBS - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0873 PBS - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 PBS - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 73 0872 PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0821/ed. 2 PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – prostor pro výrobu, skladování a manipulaci
- ČSN EN 1992-1-2 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
- PNE 33 3201 – Elektrické stanice – navrhování a stavba elektrických stanic nad 1 kV AC pro DS a PS

Další podklady pro zpracování PBR:

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavební řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů,
- projektová dokumentace zadavatele,
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS a.s., Praha 2009

Poznámka:

Veškerými uvedenými normami se rozumí ČSN v posledním aktuálním a platném znění včetně jejich aktuálních změn.

STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno jako typové, pro výrobky prefabrikovaných transformoven dodávaných výrobcem. Pro umístění konkrétní transformovny musí být vypracováno požárně bezpečnostní řešení, které zohlední konkrétní typ a jeho usazení do terénu (např. na konkrétní stavební pozemek).

Jedná se o kompaktní, typové, prefabrikované trafostanice. Objekt trafostanice je jako výrobek zkoušený dle ČSN EN 62271-202 Blokové transformovny. V souladu s čl. 8.7.1.14 PNE 33 3201 a čl. 7.5.1 ČSN EN 61936-1 se prefabrikované transformovny dle ČSN EN 62271-202 nepovažují za budovy.

Stavba stanice:

Kabelový prostor (podzemní část)

Tělo stanice

Železobetonový skelet v kvalitě betonu C30/37, tl. 100 – 155 mm, krytí výztuže min. 20 mm, vnitřní stěny hladké bez nátěru.

Střecha

Železobeton v kvalitě betonu min C30/37, tl. 80 – 100 mm, krytí výztuže min. 20 mm.

Dveře stanice

Eloxovaný hliník – v přírodní barvě

Náplň stanice

Olejeový transformátor o výkonu 630 kVA – hmotnost oleje cca 450 kg

VN rozváděč kompaktní skříňový - Plynem izolovaný (SF6)

NN rozváděč rámový – vzduchem izolovaný

ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ A STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Kompaktní transformatorovny jsou jednopodlažní samostatně stojící objekty, tvořící vždy jeden samostatný požární úsek. Dle tab. A1 pol. 15.4 a) ČSN 73 0802 je hodnota $p_n = 160 \text{ kg.m}^{-2}$. Požární riziko je stanoveno na základě výpočtu dle ČSN 73 0804. Dle přílohy E, tab. E.1 pol. 5.29 ČSN 73 0804 se jedná o 5. Skupinu výrob a provozů. Dle výpočtů jsou jednotlivé typy transformatoroven zařazeny do II. SPB.

Velikost požárního úseku vyhovuje požadavkům.

ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI A ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

Konstrukční systém objektů je v souladu s čl. 5.7.1) ČSN 73 0804 hodnocen jako nehořlavý. Objekty mají požární výšku $h = 0 \text{ m}$. Objekty jsou zařazeny do II. stupně požární bezpečnosti. V souladu s čl. 9.1.4 a) ČSN 73 0804 je možné posoudit požární odolnost dle pol. 13, tab. 10 ČSN 73 0804.

Tab. 10 ČSN 73 0804

Pol.	Stavební konstrukce	II.	skutečnost
13.	Jednopodlažní objekty, viz 9.1.4		
	a) požární stěny	45DP1	-
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	30DP1	-
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	30DP1	REI 30 DP1

Dle ČSN EN 1992-1-2 vykazují obvodové stěny tl. min. 100 mm požární odolnost REI 30 DP1.

Dle ČSN EN 1992-1-2 vykazují stropní panely tl. min. 60 mm požární odolnost REI 30 DP1.

ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

V souladu s čl. 7.1.4 ČSN 73 0804 musí být přístupové komunikace provedeny dle 13.2 ČSN 73 0804. V souladu s čl. 13.2.1 ČSN 73 0804 nemusí být přístupová komunikace zřízena, pokud objekt stojí osamoceně a pokud:

- zřízení přístupových komunikací by si vyžádalo neúměrně vysoké investiční náklady (např. více než 50 % pravděpodobných přímých a následných škod); nebo
- jsou těžko přístupné (např. v horských polohách) a z důvodů odlehlosti nelze počítat s protipožárním zásahem jednotkou požární ochrany (např. doba dojezdu jednotek požární ochrany je delší než pravděpodobná doba trvání požáru).

V souladu s čl. 13.2.3 ČSN 73 0804 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100-1) se šířkou jízdního pruhu nejméně 3 m. V souladu s čl. 13.2.2 ČSN 73 0804 musí být objekt umístěn do vzdálenosti max. 10 m od této komunikace.

Příjezdové komunikace musí být posouzeny vždy individuálně dle umístění každé, jedné, konkrétní transformovny.

Transformovny jsou konstruovány jako bezobslužné – není trvale pracovní místo. Únikové cesty nejsou navrhovány.

STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ A SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM

Pro stanovení odstupových vzdáleností od požárně otevřených ploch požárního úseku bylo v souladu s § 11 vyhlášky 23 použito metody podle čl. 11.4.4 a 11.4.9 ČSN 73 0804 výpočtem hustoty tepelného toku. Pokud stavební konstrukce nevykazují dostatečnou požární odolnost, byly hodnoceny jako 100 % požárně otevřené plochy.

V souladu s § 11 odst. 3 vyhlášky 23 je nutné stanovit bezpečnostní vzdálenost a porovnat s odstupovými vzdálenostmi. Pro vymezení požárně nebezpečného prostoru se použije větší z těchto vzdáleností. Pro kompaktní, typové, prefabrikované trafostanice nejsou bezpečnostní vzdálenosti stanoveny.

Dle § 46 odst.6 c) zák.č.458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů je ochranné pásmo 2 m.

Konečné odstupové vzdálenosti a vymezení požárně nebezpečného prostoru musí být provedeno vždy individuálně dle umístění každé, jedné, konkrétní transformovny. Musí být přitom zohledněno osazení do terénu a do lokality.

URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU

Vnitřní odběrná místa – není nutné zřizovat

Vnější odběrná místa – není nutné zřizovat – dle čl. 4.4. a2) ČSN 73 0873 nepřípustné hašení vodou.

VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

V souladu s čl. 7.1.4 ČSN 73 0804 musí být přístupové komunikace provedeny dle 13.2 ČSN 73 0804. V souladu s čl. 13.2.1 ČSN 73 0804 nemusí být přístupová komunikace zřízena, pokud objekt stojí osamoceně a pokud:

- a. zřízení přístupových komunikací by si vyžádalo neúměrně vysoké investiční náklady (např. více než 50 % pravděpodobných přímých a následných škod); nebo
- b. jsou těžko přístupné (např. v horských polohách) a z důvodů odlehlosti nelze počítat s protipožárním zásahem jednotkou požární ochrany (např. doba dojezdu jednotek požární ochrany je delší než pravděpodobná doba trvání požáru).

V souladu s čl. 13.2.3 ČSN 73 0804 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100-1) se šířkou jízdního pruhu nejméně 3 m. V souladu s čl. 13.2.2 ČSN 73 0804 musí být objekt umístěn do vzdálenosti max. 10 m od této komunikace.

Příjezdové komunikace musí být posouzeny vždy individuálně dle umístění každé, jedné, konkrétní transformovny.

V souladu s čl. 13.4, 13.5 a 13.7 ČSN 73 0804 nejsou požadovány ani nástupní plochy ani zásahové cesty.

Při provádění požárního zásahu musí být postupováno v souladu s pokyny (Bojový řád jednotek požární ochrany) pro hašení zařízení pod proudem.

STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

Objekt trafostanice je bez trvalé obsluhy – bez dohledu. Přenosný hasicí přístroj nebude v objektu instalován. Přenosný hasicí přístroj není požadován – v souladu s platnými elektrotechnickými předpisy se el. stanice vn/nn bez obsluhy hasicími přístroji nevybavují. V souladu s čl. 8.7.9 a) PNE 33 3201 Pro práci na elektrických zařízeních v elektrických stanicích, kde nejsou umístěny hasicí přístroje se počítá s tím, že pracovníci si přinesou sebou na dobu provedení práce do elektrické stanice jeden ruční hasicí přístroj s náplní alespoň 2 kg (viz PNE 38 1981, příloha A).

Ve smyslu podnikové normy energetiky pro rozvod elektrické energie PNE 38 1981 tab. 1 a tab. 2 pol. 24, je hasicí přístroj součástí vybavení zaměstnance nebo skupiny vstupující do stanice za účelem obsluhy nebo prací na rozvodném zařízení.

ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

V objektech transformoven nejsou technická nebo technologická zařízení, která by bylo nutné hodnotit z hlediska požární bezpečnosti.

STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Žádné zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot nejsou kladeny.

POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH ZPŮSOBU JEJICH UMÍSTĚNÍ A INSTALACE DO STAVBY

Žádná nová požárně bezpečnostní zařízení nejsou navrhována. Vybavení transformoven vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, zejména EPS, SSHZ a SOZ, není požadováno.

ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

Transformovny budou označeny minimálně bezpečnostními značkami Vysoké napětí a Nehas vodou ani pěnovými přístroji.

ZÁVĚR

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno jako typové, pro výrobky prefabrikovaných transformoven dodávaných výrobcem. Pro umístění konkrétní transformovny musí být vypracováno požárně bezpečnostní řešení, které zohlední konkrétní typ a jeho usazení do terénu (např. na konkrétní stavební pozemek).

V případě provedení jakékoliv stavební, dispoziční, technologické či jiné změny, dotýkající se svým charakterem požární bezpečnosti, musí být provedeno nové zhodnocení podmínek a požadavků PBS.

Zpracovatel tohoto PBR nepřijímá odpovědnost za skutečnosti, které mu v rámci zpracování PBR nebyly a nemohly být známy.

Níže vyobrazené půdorysy s odstupovými vzdálenostmi jsou ilustrativní, bez měřítka.

Název stavby	Distribuční trafostanice kompaktní pro 22 kV	
Název požárního úseku	NZ 173/283	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	4,89	160	0	2,32	1,4	0,15	

S=	4,89
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	2,32

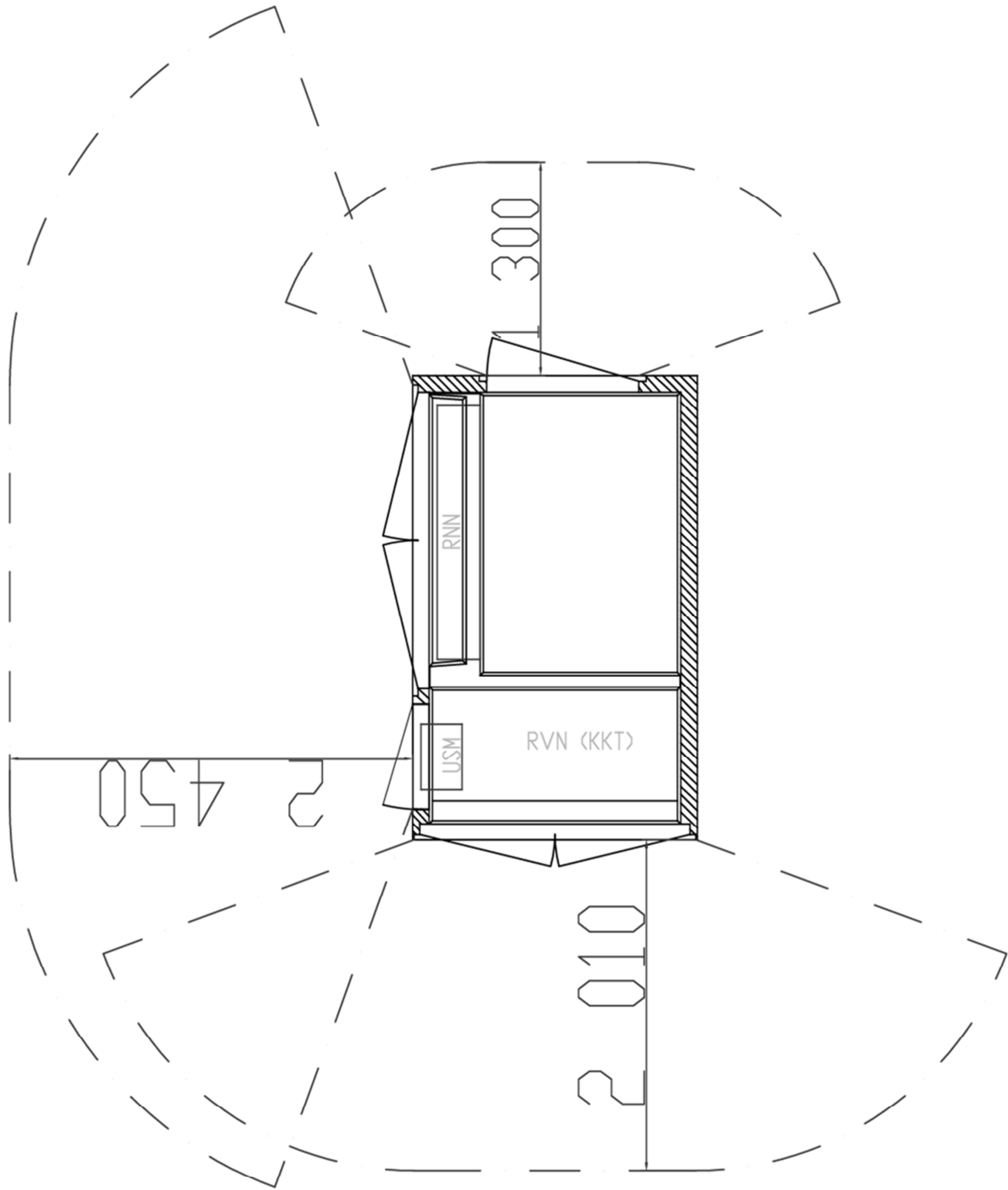
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	4,87	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	23,84	
Fo	0,30	
tau e	80,33	
stupeň	33,47	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	43325	S max	4820
P2	1,10	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
1,34	2,57	86	80,33	2,45
2,42	1,645	55	80,33	2,01
2,42	1,1	42	80,33	1,3



Název stavby	Distribuční trafostanice kompaktní pro 22 kV	
Název požárního úseku	NZ 195/310	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	6,05	160	0	2,27	1,4	0,15	

S=	6,05
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	2,27

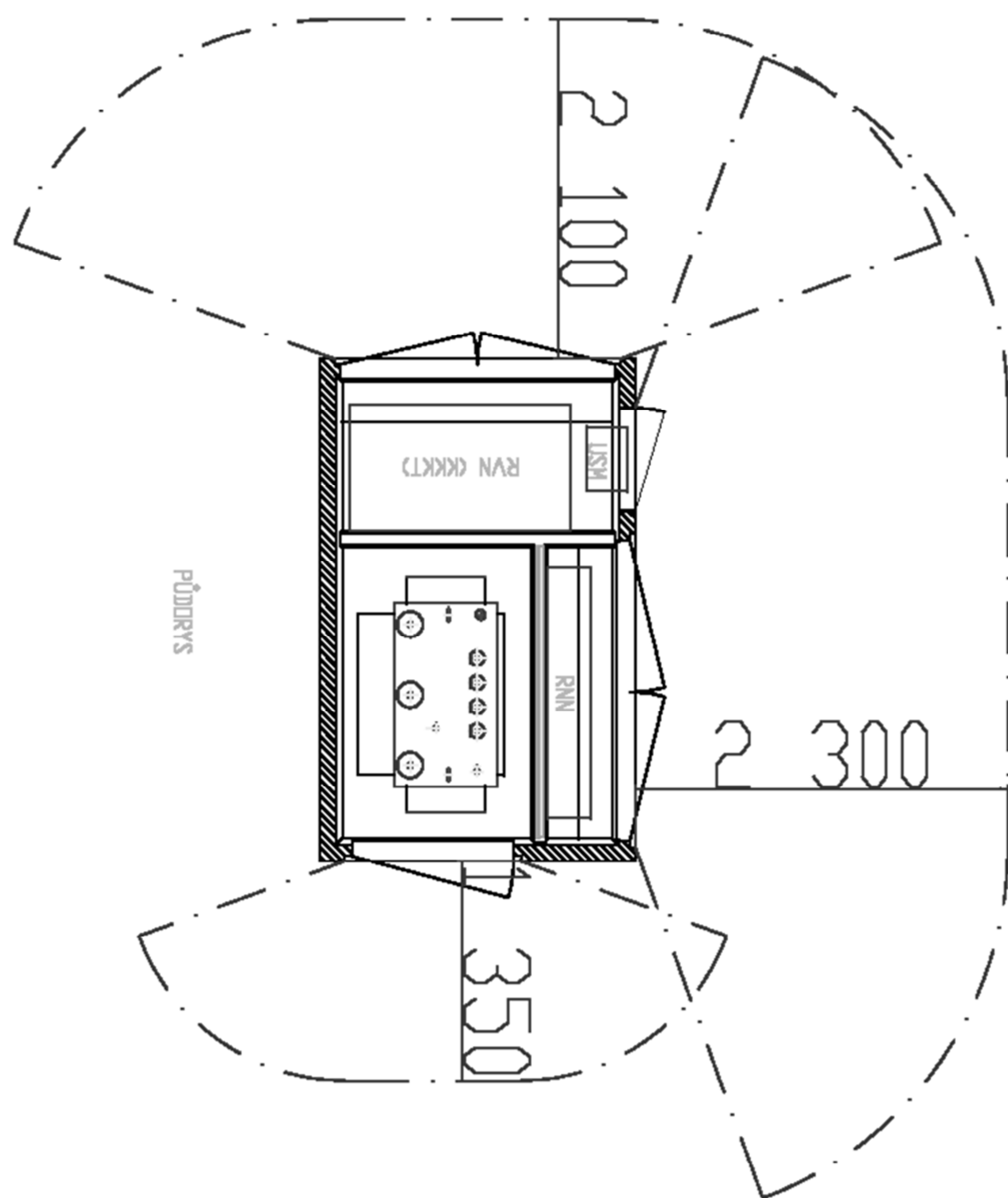
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	4,62	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	27,96	
Fo	0,25	
tau e	87,08	
stupeň	36,28	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	31482	S max	4820
P2	1,36	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	te[min]	odstup [m]
2,27	1,95	51	87,08	2,1
2,27	3,1	43	87,08	2,3
2,27	1,2	40	87,08	1,35



Název stavby	Distribuční trafostanice kompaktní pro 22 kV	
Název požárního úseku	NZ 210/290	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	6,09	160	0	2,27	1,4	0,15	

S=	6,09
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	2,27

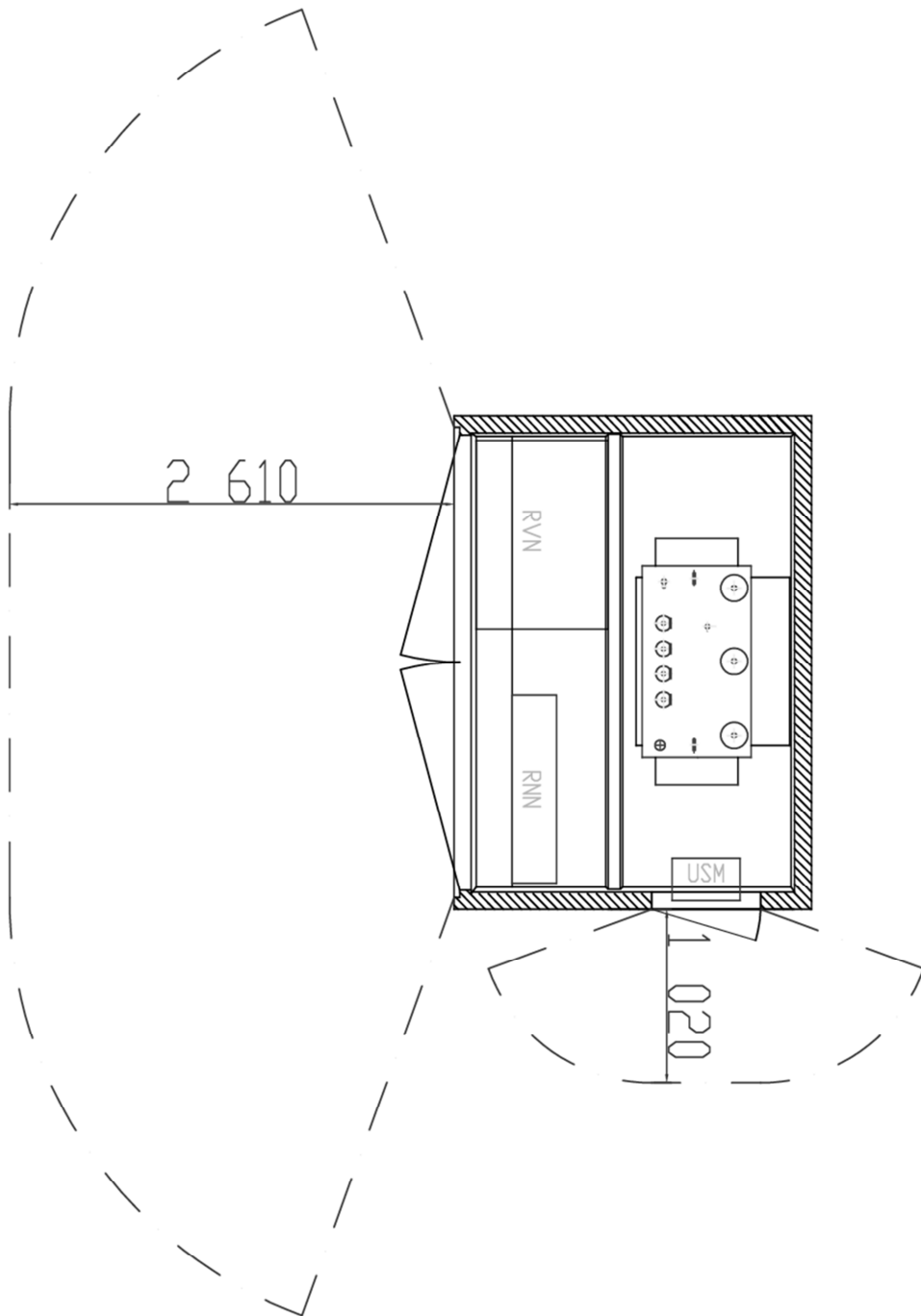
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	5,00	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	30,43	
Fo	0,15	
tau e	88,23	
stupeň	36,76	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	31173	S max	4820
P2	1,37	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
2,27	2,9	53	88,23	2,61
1,1	1,2	43	88,23	1,02



Název stavby	Distribuční trafostanice kompaktní pro 22 kV	
Název požárního úseku	NEK 250/350	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	8,75	160	0	2,41	1,4	0,15	

S=	8,75
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	2,41

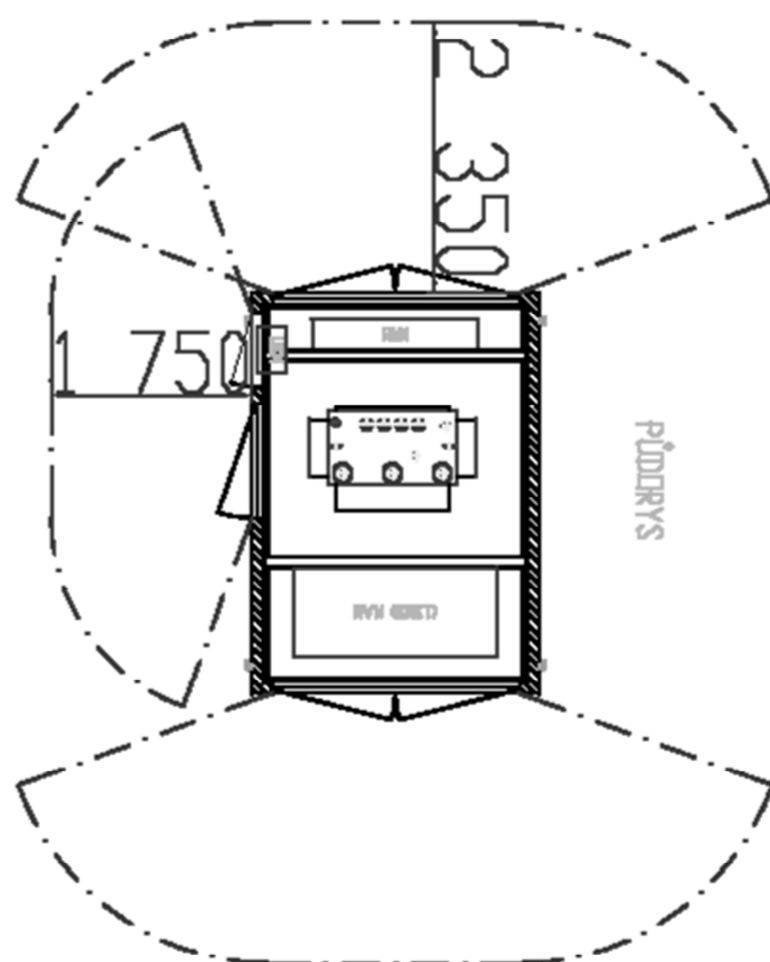
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	4,39	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	38,39	
Fo	0,21	
tau e	94,66	
stupeň	39,44	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	18100	S max	4820
P2	1,97	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
2,41	2,5	46	94,66	2,35
1,4	3,3	41	94,66	1,75



Název stavby	Distribuční trafostanice kompaktní pro 22 kV	
Název požárního úseku	NZ 240/210	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	5,04	160	0	2,28	1,4	0,15	

S=	5,04
pn=	160,00
ps=	0
pprum=	144
p=	160,00
hs=	2,28

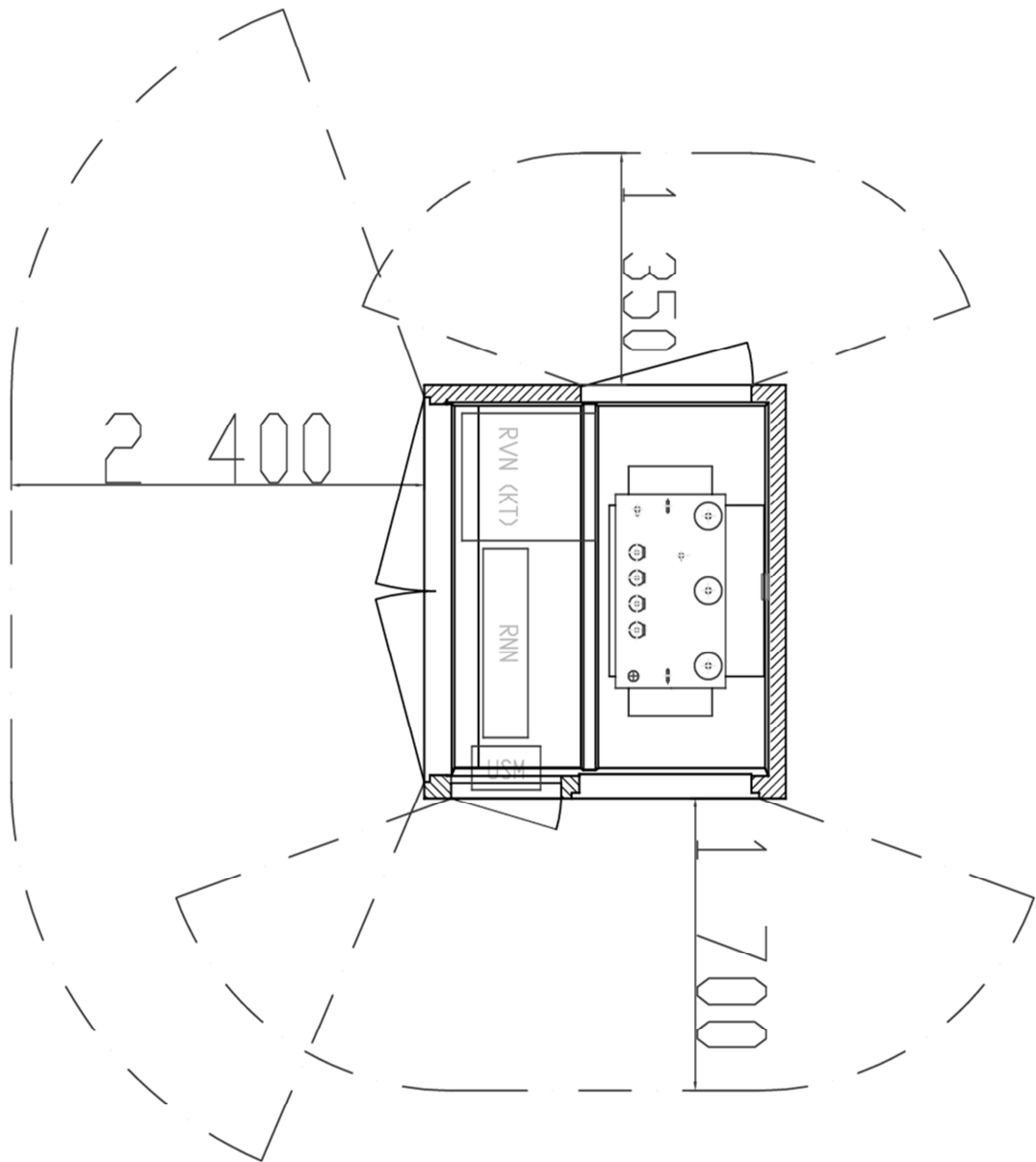
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	4,92	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	24,80	
Fo	0,23	
tau e	82,85	
stupeň	34,52	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	41405	S max	4820
P2	1,13	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	$t_e [min]$	odstup [m]
2,28	1,1	43	82,85	1,35
2,28	2,24	58	82,85	2,4
2	2,1	40	82,85	1,7



Název stavby	Distribuční trafostanice kompaktní pro 22 kV	
Název požárního úseku	NZ 210/240	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	5,04	160	0	2,29	1,4	0,15	

S=	5,04
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	2,29

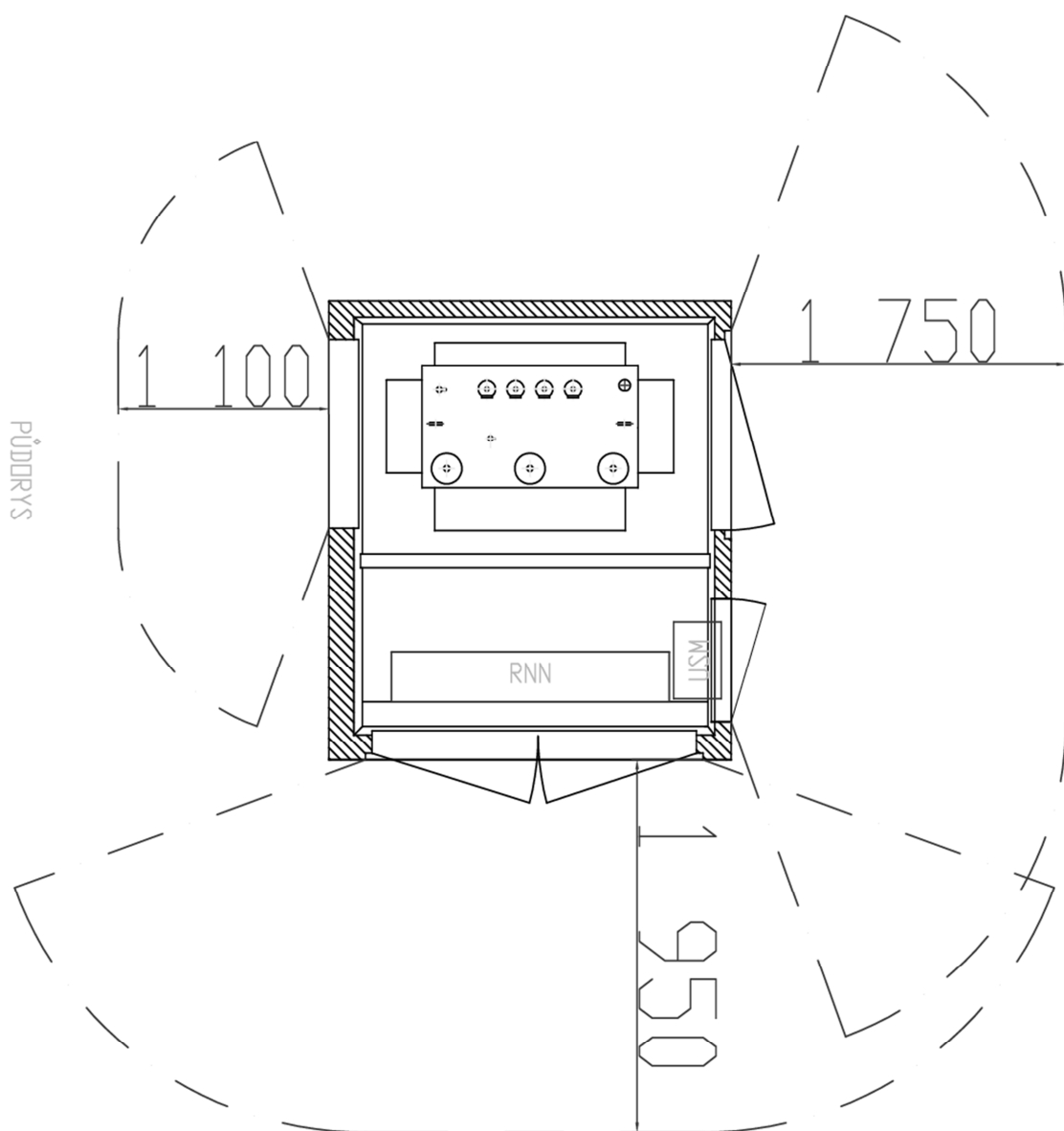
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	5,06	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	25,50	
Fo	0,20	
tau e	82,47	
stupeň	34,36	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	41405	S max	4820
P2	1,13	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
1,9	2,4	40	82,47	1,75
2,29	2,1	45	82,47	1,95
0,99	1,95	41	82,47	1,1



Název stavby	Distribuční trafostanice kompaktní pro 22 kV	
Název požárního úseku	NEK 250/350_II	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	8,75	160	0	2,41	1,4	0,15	

S=	8,75
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	2,41

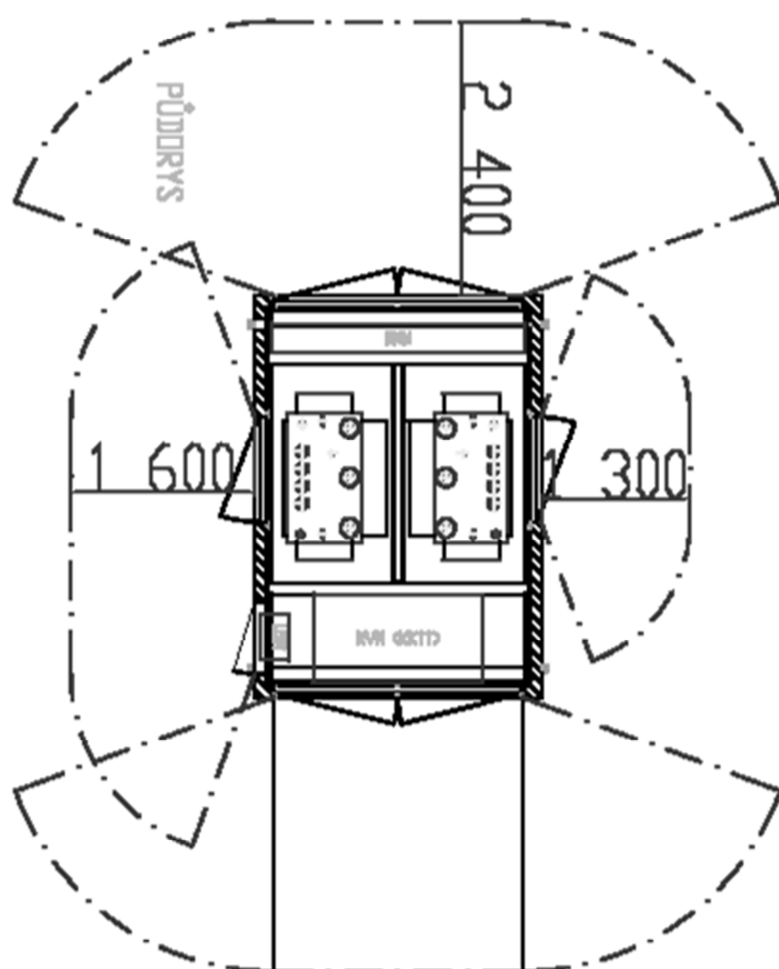
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	4,22	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	36,96	
Fo	0,26	
tau e	95,07	
stupeň	39,61	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	18100	S max	4820
P2	1,97	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
2,41	2,5	48	95,07	2,4
2,41	1	43	95,07	1,3
1,125	3,3	43	95,07	1,6



Název stavby	Distribuční trafostanice kompaktní pro 35 kV	
Název požárního úseku	NEK 250/350-38,5 kV	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	8,75	160	0	2,7	1,4	0,15	

S=	8,75
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	2,7

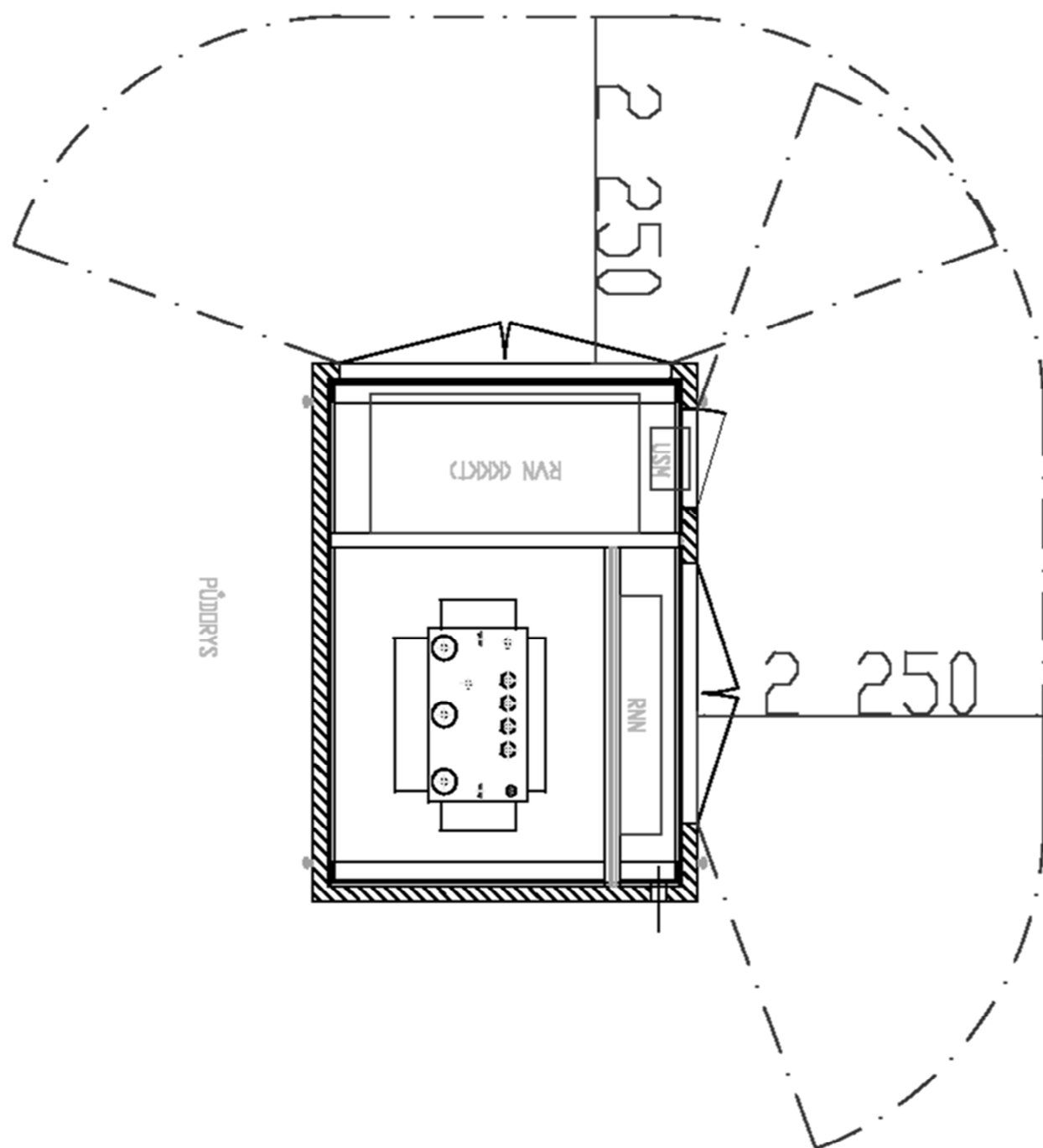
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	4,97	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	43,53	
Fo	0,15	
tau e	88,61	
stupeň	36,92	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	18100	S max	4820
P2	1,97	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
2,7	2,5	42	88,61	2,25
2,7	2,6	40	88,61	2,25



Název stavby	Distribuční trafostanice kompaktní pro 35 kV	
Název požárního úseku	NEK 250/350-38,5 kV_II	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	8,75	160	0	2,76	1,4	0,15	

S=	8,75
pn=	160,00
ps=	0
pprum=	144
p=	160,00
hs=	2,76

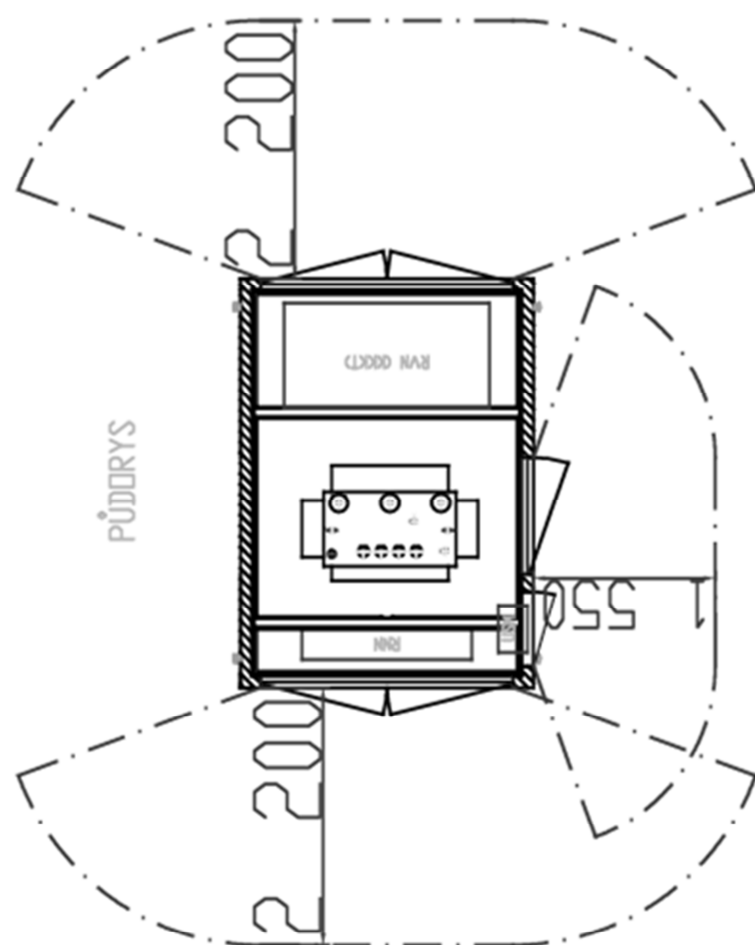
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	4,87	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	42,62	
Fo	0,19	
tau e	86,82	
stupeň	36,18	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	18100	S max	4820
P2	1,97	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	te[min]	odstup [m]
2,76	2,5	40	86,82	2,2
1,2	3,3	42	86,82	1,55



Název stavby	Distribuční trafostanice kompaktní pro 35 kV	
Název požárního úseku	NZ 210/240-38,5 kV	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	5,04	160	0	2,29	1,4	0,15	

S=	5,04
pn=	160,00
ps=	0
pprum=	144
p=	160,00
hs=	2,29

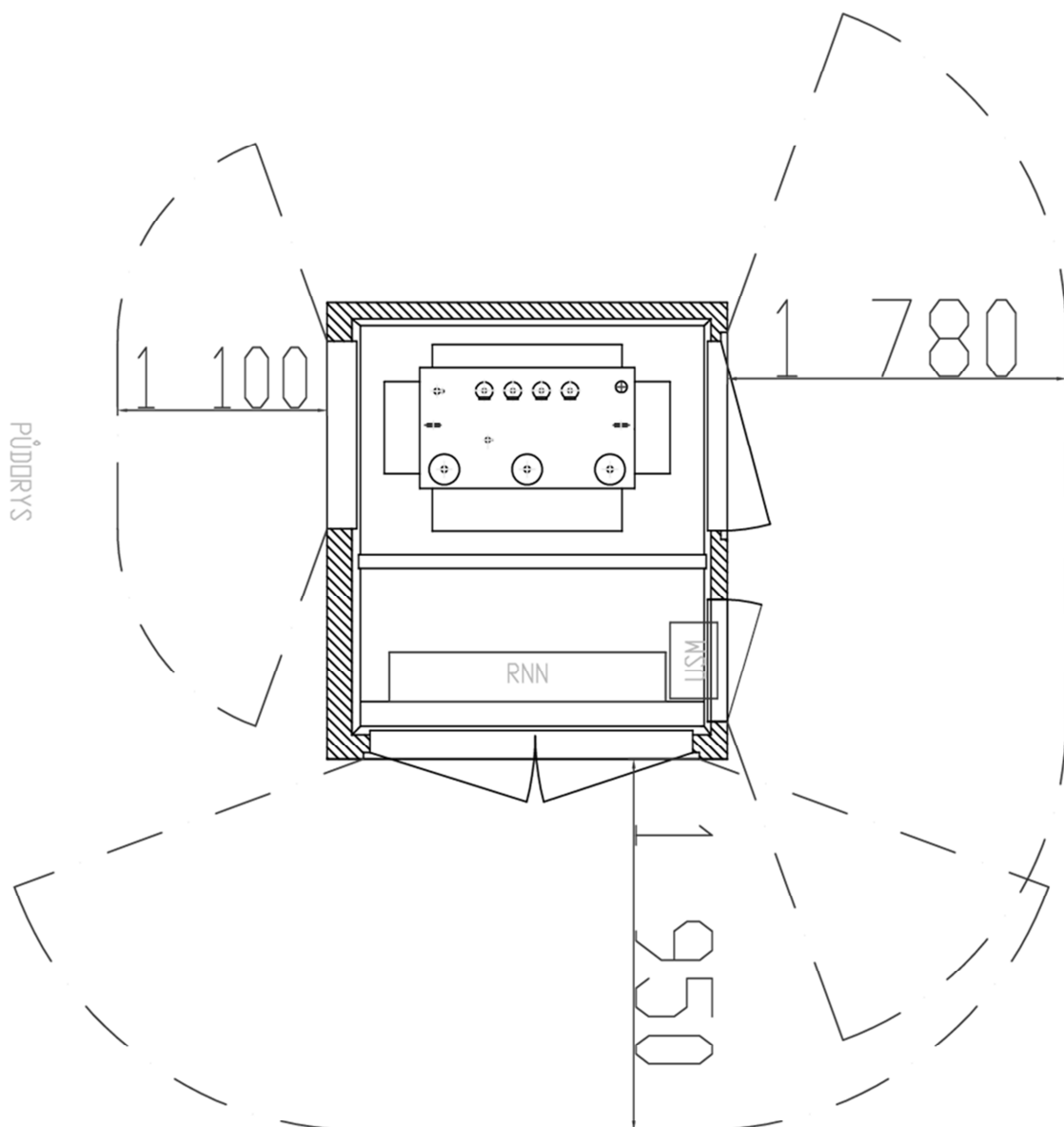
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	5,06	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	25,49	
Fo	0,20	
tau e	82,47	
stupeň	34,36	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	41405	S max	4820
P2	1,13	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	te[min]	odstup [m]
1,9	2,4	40	82,47	1,75
2,29	2,1	45	82,47	1,95
0,99	1,95	41	82,47	1,1



Název stavby	Distribuční trafostanice kompaktní pro 35 kV	
Název požárního úseku	NEK 300/350-38,5 kV	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	10,50	160	0	2,76	1,4	0,15	

S=	10,50
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	2,76

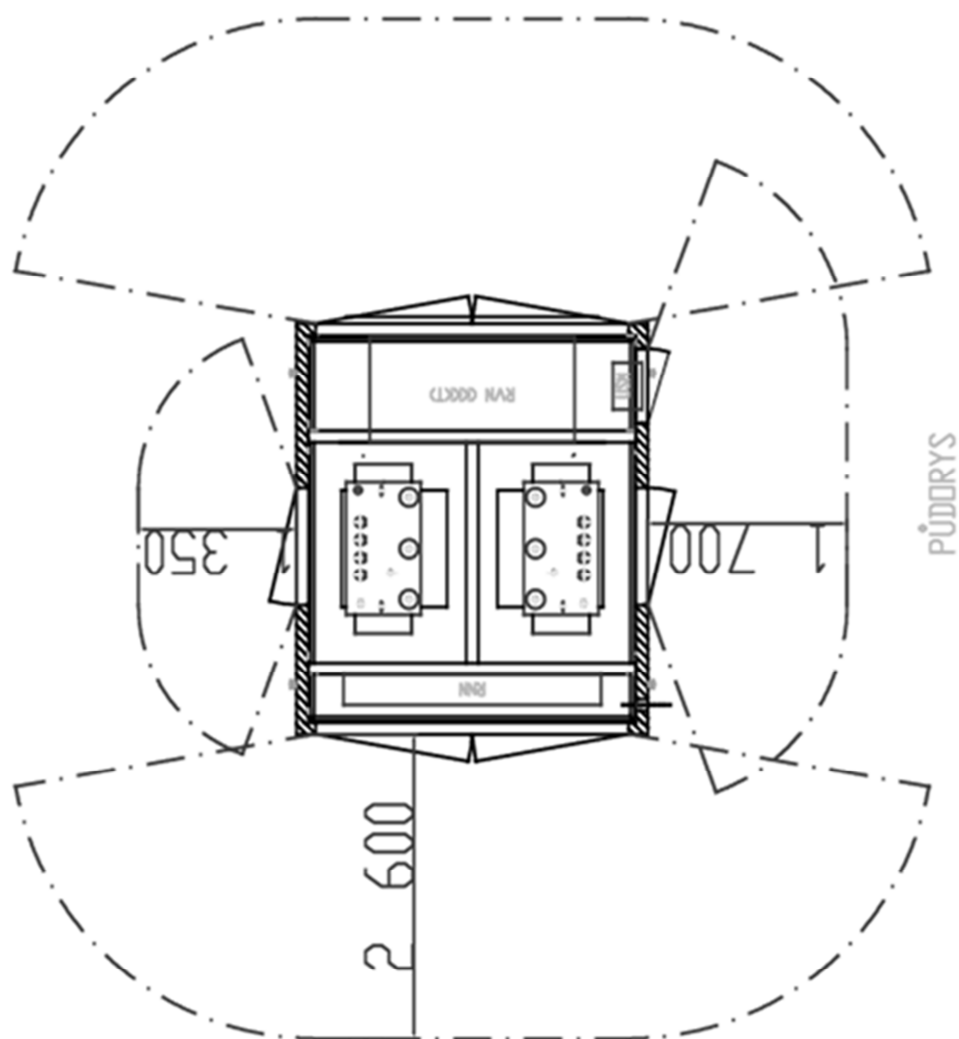
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	4,37	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	45,91	
Fo	0,24	
tau e	92,91	
stupeň	38,71	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	13769	S max	4820
P2	2,36	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
2,76	3	43	92,91	2,6
1,1	2,5	40	92,91	1,35
1,6	2,6	40	92,91	1,7



Název stavby	Distribuční trafostanice pochozí pro 22 kV	
Název požárního úseku	BEK 250/320	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	8,00	160	0	3,38	1,4	0,15	

S=	8,00
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	3,38

Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	5,98	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	47,85	
Fo	0,14	
tau e	74,28	
stupeň	30,95	II. SPB

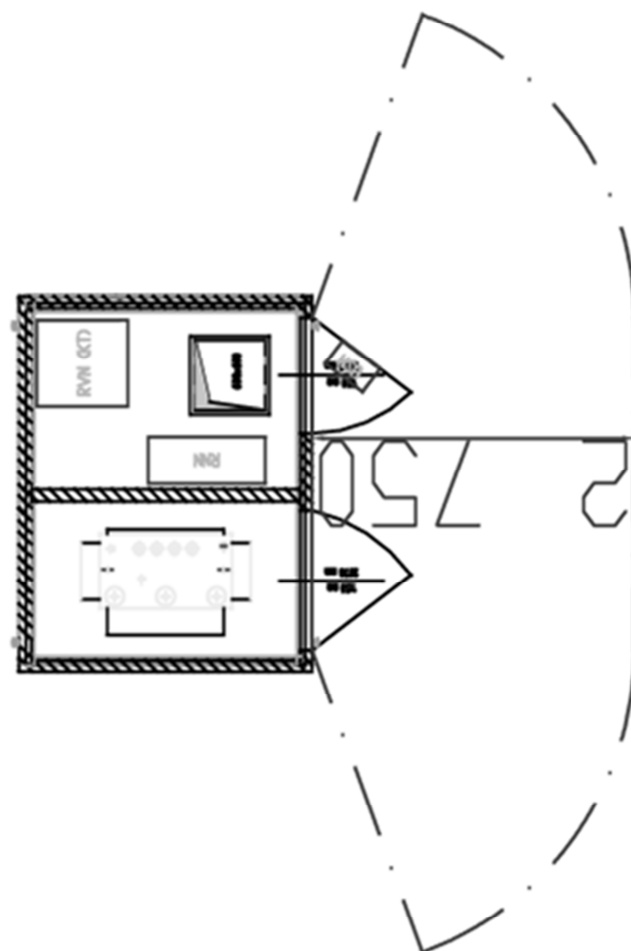
Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	20704	S max	4820
P2	1,80	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
3,38	3,2	43	74,28	2,75

PŪDĒRYS



Název stavby	Distribuční trafostanice pochozí pro 22 kV	
Název požárního úseku	BEK 300/380	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	11,40	160	0	3,38	1,4	0,15	

S=	11,40
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	3,38

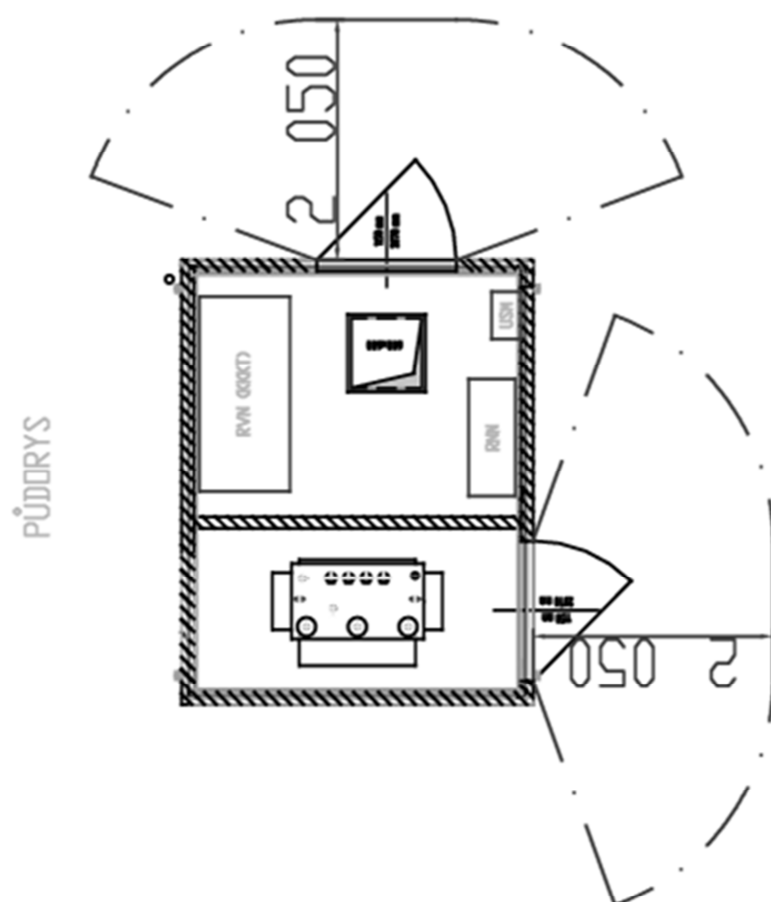
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	5,39	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	61,47	
Fo	0,12	
tau e	84,65	
stupeň	35,27	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	12171	S max	4820
P2	2,57	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
2,11	2,9	41	84,65	2,05



Název stavby	Distribuční trafostanice pochozí pro 22 kV	
Název požárního úseku	BEK 300/420	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	12,60	160	0	3,38	1,4	0,15	

S=	12,60
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	3,38

Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	5,28	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	66,58	
Fo	0,11	
tau e	87,55	
stupeň	36,48	II. SPB

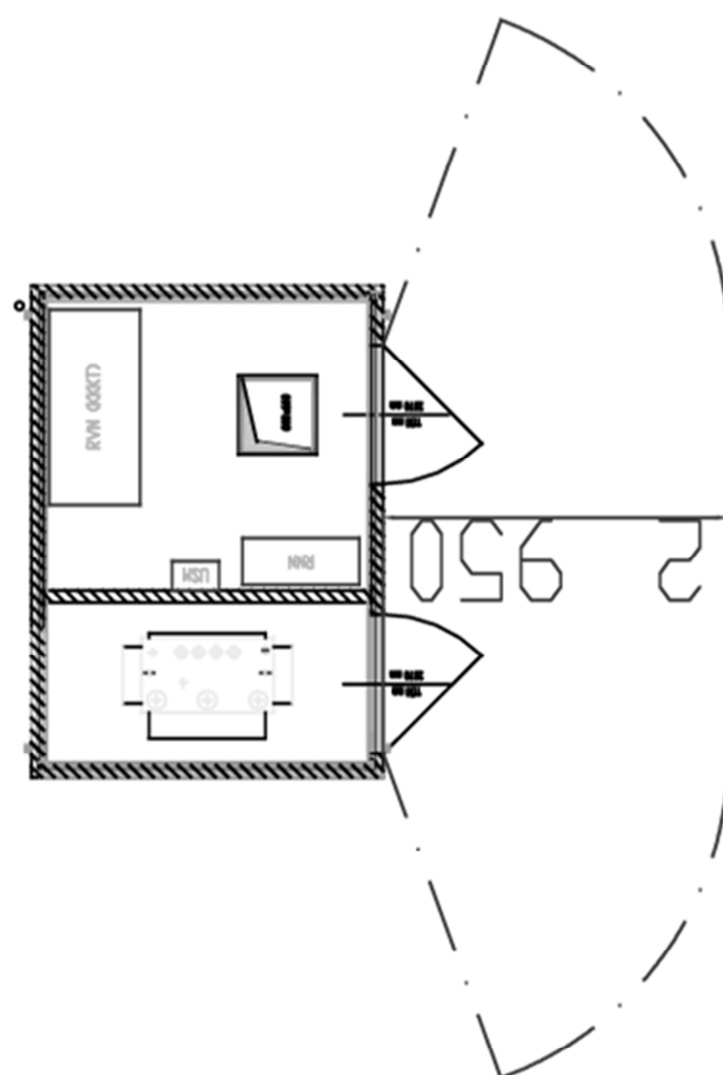
Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	10475	S max	4820
P2	2,84	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
3,38	3,7	40	87,55	2,95

PŪDĀRĪS



Název stavby	Distribuční trafostanice pochozí pro 22 kV	
Název požárního úseku	BEK 300/480	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	14,40	160	0	3,38	1,4	0,15	

S=	14,40
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	3,38

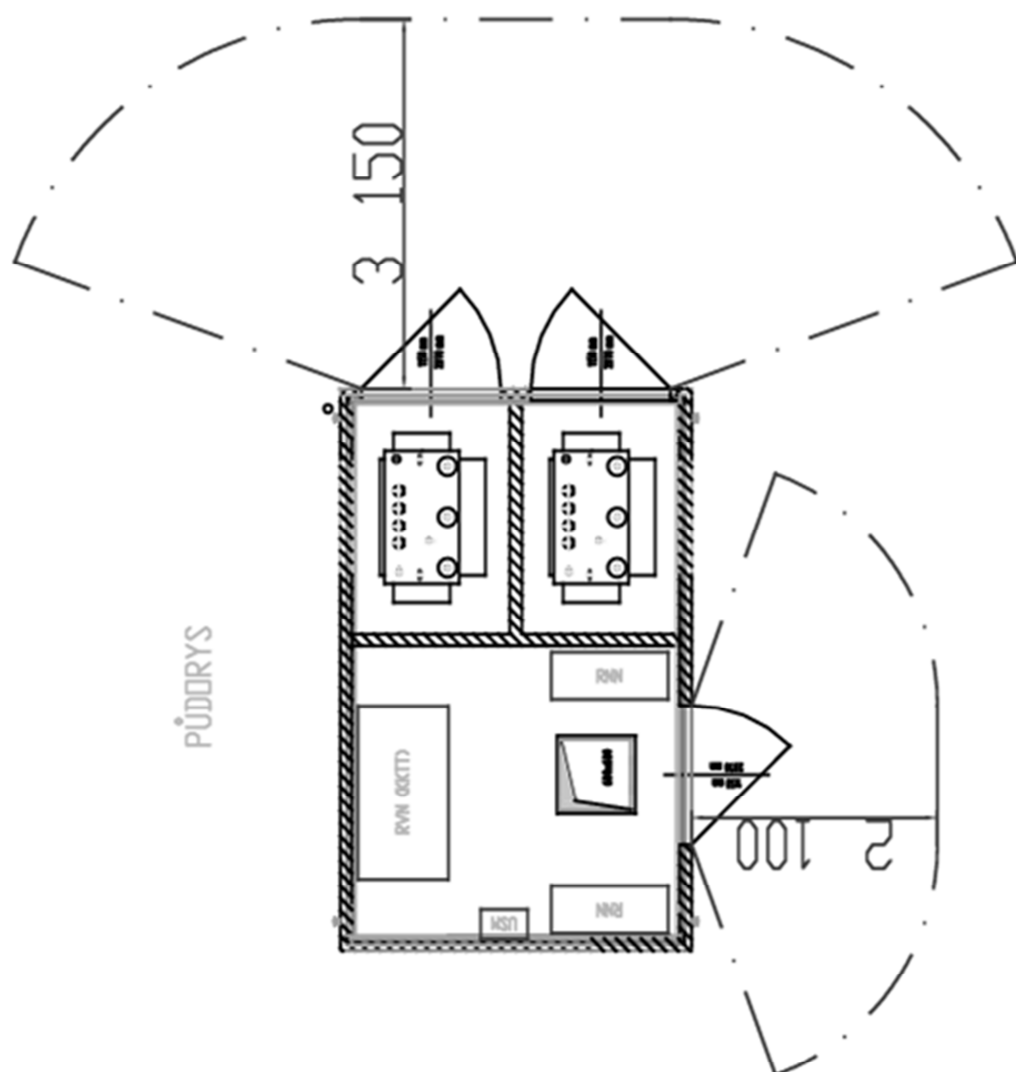
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	4,90	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	70,59	
Fo	0,16	
tau e	89,07	
stupeň	37,11	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	8573	S max	4820
P2	3,24	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
3,38	3	50	89,07	3,15
2,11	2,9	41	89,07	2,1



Název stavby	Distribuční trafostanice pochozí pro 22 kV	
Název požárního úseku	BEK 300/550	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	16,50	160	0	3,38	1,4	0,15	

S=	16,50
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	3,38

Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	4,82	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	79,52	
Fo	0,14	
tau e	92,41	
stupeň	38,51	II. SPB

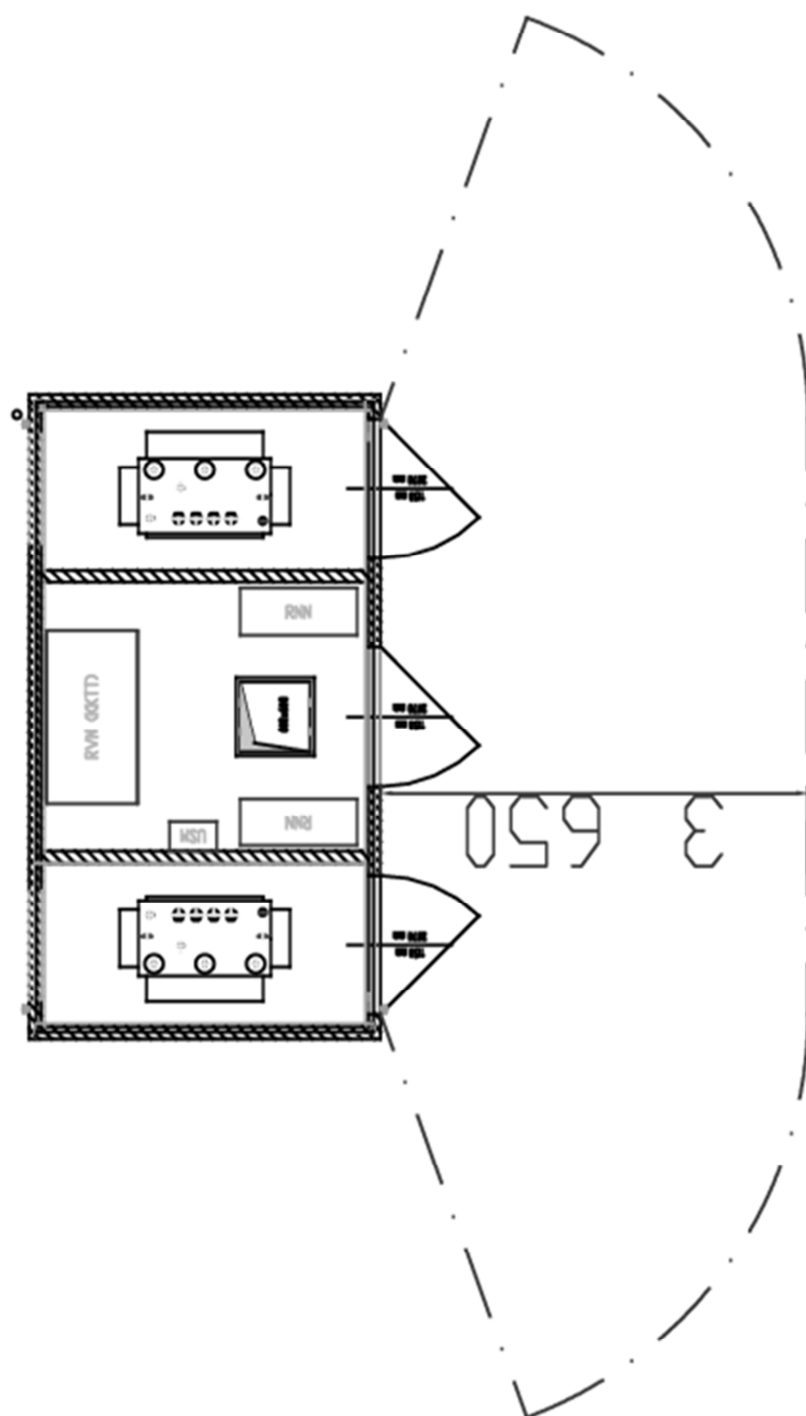
Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	6990	S max	4820
P2	3,71	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
3,38	5,5	41	92,41	3,65

PŪDĒRYS



Název stavby	Distribuční trafostanice pochozí pro 35 kV	
Název požárního úseku	BEK 300/400-38,5 kV	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	12,00	160	0	3,38	1,4	0,15	

S=	12,00
p_n =	160,00
p_s =	0
p_{prum} =	144
p =	160,00
h_s =	3,38

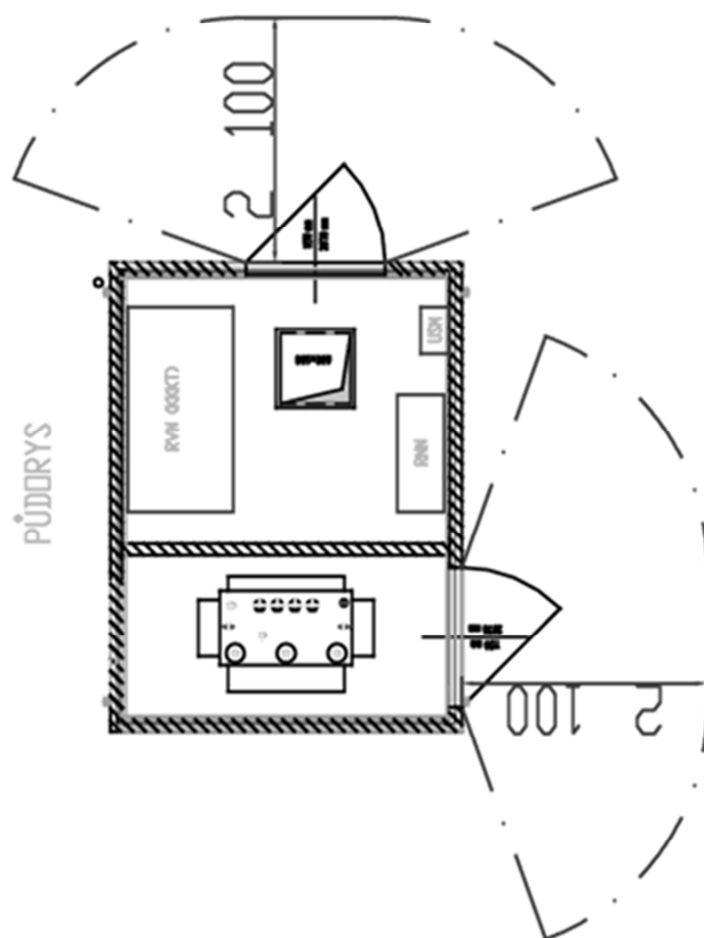
Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	5,34	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	64,03	
Fo	0,11	
tau e	86,14	
stupeň	35,89	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	11270	S max	4820
P2	2,70	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	t_e [min]	odstup [m]
2,11	2,9	41	86,14	2,1



Název stavby	Distribuční trafostanice pochozí pro 35 kV	
Název požárního úseku	BEK 300/420-38,5 kV	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	12,60	160	0	3,38	1,4	0,15	

S=	12,60
pn=	160,00
ps=	0
pprum=	144
p=	160,00
hs=	3,38

Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	5,28	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	66,58	
Fo	0,11	
tau e	87,55	
stupeň	36,48	II. SPB

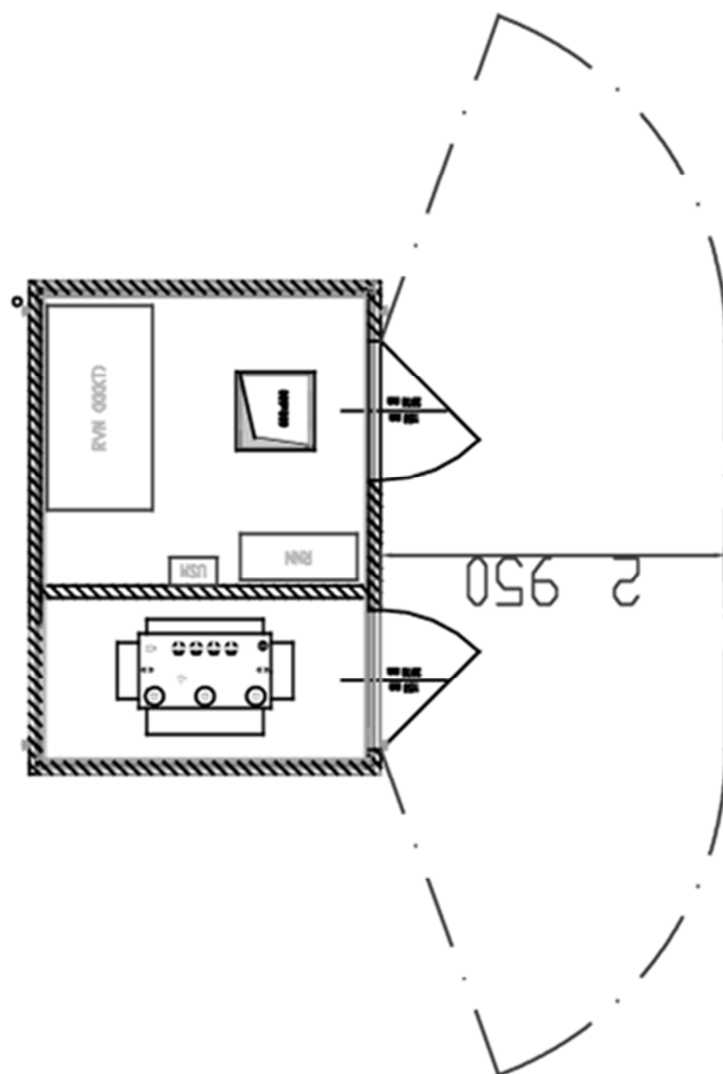
Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	10475	S max	4820
P2	2,84	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	te[min]	odstup [m]
2,9	4,2	41	87,55	2,95

PŪDORYS



Název stavby	Distribuční trafostanice pochozí pro 35 kV	
Název požárního úseku	BEK 300/480-38,5 kV	5.29
Požární úsek č.	N 1.1	
Počet užitných podlaží objektu	1,00	
Výška objektu h	0	
Výšková poloha PÚ	0	
Počet podlaží požárního úseku	1	
Počet nadzemních podlaží	1	
Počet podzemních podlaží	0	
Nadzemní nebo podzemní PÚ	nadzemní	
Konstrukční systém objektu	nehořlavý	
Skupina výrob a provozů	5	

m.č.	Název místnosti	$S_i [m^2]$	p_{ni}	p_{si}	h_{si}	p_1	p_2	
	trafostanice	14,40	160	0	3,38	1,4	0,15	

S=	14,40
pn=	160,00
ps=	0
pprum=	144
p=	160,00
hs=	3,38

Požární riziko		
k5	1,00	
k6	1,00	
k3	4,90	
k7	1,50	
k8	0,42	
Sk	70,59	
Fo	0,16	
tau e	89,07	
stupeň	37,11	II. SPB

Ekonomické riziko					
P1	1,400	P1max	8573	S max	4820
P2	3,24	P2max	1084	Vyhovuje	ANO

Konstrukce stěny 100 mm, krytí min. 20 mm REI 30 DP1.

Konstrukce střechy 80 mm REI 60 DP1

výška	délka	%	te[min]	odstup [m]
3,38	3	50	89,07	3,15
2,11	2,9	41	89,07	2,1

