



Spolufinancováno Nástrojem Evropské unie pro propojení Evropy

Projekt „Modernizace železničního uzlu Pardubice“
je spolufinancovaný Evropskou unií z programu Nástroj Evropské unie pro propojení Evropy (CEF).
Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenese odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

SO 02-62-05 D.3


PO PŘIPOMÍNKÁCH 06/2019


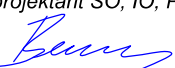


VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK $\pm 0,000 = xxx,xx$ m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:  SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ Nerudova 1, 772 58 Olomouc
--	--

Zhotovitel: Účastníci Společnosti "SP+SEU_Uzel Pardubice_P"  

Správce:  SUDOP PRAHA SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 e-mail: praha@sudop.cz	Vedoucí týmu: ING. DANIEL FILIP	Asistent vedoucího týmu: ING. MONIKA POSPÍCHALOVÁ Specialista profese: JAN RAMPAS
---	---	--

Sředitel: ARCHITEKTURY A POZEMNÍCH STAVEB			
Vedoucí střediska:  ING. ONDŘEJ KAČKA	Odpovědný projektant SO, IO, PS:  ING. MARTIN BERNAS	Vypracoval:  ING. MARTIN BERNAS	Kontroloval:  JAN RAMPAS

Název akce: MODERNIZACE ŽELEZNIČNÍHO UZLU PARDUBICE	Číslo smlouvy: 18-131.250 Projektový stupeň: DSP + PDPS				
Část: POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Datum: 03/2020 Číslo části: D.3				
Název přílohy: SO 02-62-05 ŽST Pardubice hl. n., rekonstrukce trafostanice TS7 (nově TS1)	<table><tr><td>Měřítko: -</td><td>Počet formátů: -</td></tr><tr><td colspan="2">Číslo přílohy: D.3.10</td></tr></table>	Měřítko: -	Počet formátů: -	Číslo přílohy: D.3.10	
Měřítko: -	Počet formátů: -				
Číslo přílohy: D.3.10					

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Modernizace železničního uzlu Pardubice
Stavební objekt:	SO 02-62-05 ŽST Pardubice hl. n., rekonstrukce trafostanice TS7 (nově TS1)
Traťový úsek:	1501 Česká Třebová os.n.(vč.)(bez seř.n) - Praha Masarykovo nádraží (včetně) 1614 Pardubice (mimo) - Rosice nad Labem-jihní zhlaví (mimo) 1612 Rosice nad Labem-jihní zhlaví (vč.) - Hradec Králové hl.n. (mimo) 1611 Havlíčkův Brod (mimo) - Rosice nad Labem-jihní zhlaví mimo) 1507 Pardubice (mimo) - Nemošice (včetně)
Kraj:	Pardubický
Obec	Pardubice
Stupeň dokumentace:	DSP - dokumentace pro stavební povolení + PDPS – projektová dokumentace pro provádění stavby
Údaje o žadateli	
Žadatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ:	70994234
DIČ:	CZ70994234
Údaje o zpracovateli dokumentace	
Zpracovatel dokumentace:	
Zpracovatel:	„SP+SEU_Uzel Pardubice_P“ SUDOP PRAHA a.s. + SUDOP EU a.s. Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Daniel Filip
Zpracovatel PBŘ:	Ing. Martin Bernas , SUDOP PRAHA a.s. Autorizovaný inženýr pro PBS – ČKAIT 0202339 martin.bernas@sudop.cz

Obsah

Identifikační údaje stavby	1
Použité zkratky.....	3
Úvod.....	4
Základní údaje.....	4
A. Seznam použitých podkladů	4
B. Popis objektu	5
Stávající stav	5
Navrhované úpravy	5
Koncepce požární bezpečnosti stavby.....	6
C. Rozdělení stavby do požárních úseků.....	7
D. Stanovení požárního rizika.....	8
E. Zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska PO.....	8
Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.....	8
Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí	9
F. Zhodnocení navržených stavebních hmot	11
G. Únikové cesty.....	12
Obecné požadavky.....	12
H. Odstupové vzdálenosti	13
I. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou	14
Vnější odběrná místa	14
Vnitřní odběrná místa.....	14
J. Zhodnocení objektu z hlediska protipožárního zásahu	14
K. Přenosné hasicí přístroje	15
L. Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby z hlediska požární bezpečnosti staveb.....	16
Elektroinstalace	16
Vytápění.....	16
Vzduchotechnika	16
Prostupy rozvodů a instalací.....	17
M. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení PO	18
N. Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	18
O. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	18
P. Závěr.....	19
Q. Přílohy č.	19

Použité zkratky

Základní seznam zkratek používaných v tomto požárně bezpečnostním řešení:

PBR	– Požárně Bezpečnostní Řešení	OPPO	– Obslužný Pult Požární Ochrany
SŽDC	– Správa Železniční Dopravní Cesty	KTPO	– Klíčový Trezor Požární Ochrany
OŘ	– Oblastní Ředitelství	SHZ	– Samočinné Hasicí Zařízení
VB	– Výpravní Budova	SOZ	– Samočinné Odvětrávací Zařízení
TS	– TrafoStanice	HS	– Hydrantový Systém
ŽST	– Železniční stanice	HUP	– Hlavní Uzávěr Plynů
HZS	– Hasičský Záchranný Sbor	CHÚC	– CHRáněná Úniková Cesta
PNP	– Požárně Nebezpečný Prostor	ČCHÚC	– Částečně CHRáněná Úniková Cesta
POP	– Požárně Otevřená Plocha	KS	– Konstrukční Systém
PO	– Požární Odolnost	NN, VN	– Nízké a Vysoké Napětí
PÚ	– Požární Úsek	NÚC	– Nechráněná Úniková Cesta
EZS	– Elektrické Zabezpečovací Zařízení	N.O.	– Nouzové Osvětlení
EPS	– Elektrická Požární Signalizace	NP, PP	– Nadzemní a Podzemní Podlaží
MaR	– Měření a Regulace	PBZ	– Požárně Bezpečnostní Opatření
ČSN	– Česká technická Norma	PK	– Požární Klapka
TNŽ	– Technická Norma Železnic	TZB	– Technické Zařízení Budovy
CDP	– Centrální dispečerské pracoviště	ÚC	– Úniková Cesta
NP	– nadzemní podlaží	VZT	– Vzduchotechnika
DK	– dopravní kancelář	ZTI	– Zdravotně Technické Instalace
TO	– technologický objekt	SIL	– Silnoproudé instalace
CO	– Civilní Obrana	SLP	– Slaboproudé instalace
ŽB	– Železobeton	PHP	– Přenosný Hasicí Přístroj
PVC	– Polyvinylchlorid	R,E,I,W,C,S	– Mezní stavy dle ČSN 73
DPP	– Dopravní Podnik Praha	0810	– únosnost, celistvost, izolace, sálání, samozavírač, kouřotěsnost
SPB	– stupeň požární bezpečnosti		
JPO	– jednotky(a) požární ochrany		
ZDP	– Zařízení Dálkového Přenosu		

Úvod

Dokumentace stanovuje podmínky požární bezpečnosti pro Rekonstrukci trafostanice TS1 (dříve TS7), v rámci stavby Modernizace železničního uzlu Pardubice

Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, TNŽ 34 2612 „Česká technická norma železnic – Ochrana zabezpečovacích zařízení před požárem a norem dílčích, které tyto normy doplňují nebo upřesňují.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno ve stupni dokumentace pro stavební povolení, podle § 41, odst. 2, vyhl. 246/2001 Sb. (vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru – vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky 221/2014 Sb. („Požárně bezpečnostní řešení“) a podle ustanovení vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.) „o obecných technických podmínkách požární ochrany“

Základní údaje

A. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Podklady

- PD SO 02-62-05 ŽST Pardubice hl. n., rekonstrukce trafostanice TS7 (nově TS1) – DSP
- PD SO 02-62-05 ŽST Pardubice hl. n., rekonstrukce trafostanice TS7 – DÚR
- Konzultace s profesními specialisty

Citované normy

1. ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty. Praha : ÚNMZ.
2. ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty. místo neznámé : ÚNMZ.
3. ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení. místo neznámé : ÚNMZ.
4. ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci. místo neznámé : ÚNMZ.
5. ČSN 73 0875 - PBS – Stanovení podmínek pro navrhování EPS. Praha : ÚNMZ.
6. ČSN 73 0821 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí ed. 2. Praha : ÚNMZ.
7. ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami. Praha : ÚNMZ.
8. ČSN 73 0873 - PBS – Zásobování požární vodou. místo neznámé : ÚNMZ.
9. ČSN EN 61936-1 - Elektrické instalace nad AC 1 kV. Praha : ÚNMZ.
10. ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení. Praha : ÚNMZ.

Vyhlášky a zákony

Zákon 133/1985 Sb ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška 23/2008 Sb. „o obecných technických podmínkách požární ochrany ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.)

Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb. § 41 Požárně bezpečnostní řešení

Poznámka: Vše v platném znění v době zpracování požárně bezpečnostního řešení.

B. POPIS OBJEKTU

Stávající stav

Objekt byl vystavěn v 80-tých letech 20.století. Jedná se o betonový skelet (sloupy, průvlaky, stropy, střecha) s obvodovým pláštěm z keramických panelů a částečnými vyzdívkami. Objekt je založen na betonové desce. Stávající objekt trafostanice je dvoupodlažní, částečně podsklepen (zde se nachází kabelový prostor). Výška střech je rozdílná, rozdílnost výšek jednotlivých podlaží je dána účelem místností a je určena v dilataci objektu. Jedná se o technologický objekt s kancelářskými prostory. Část objektu v řadách 1-5 a A-E má konstrukční výšky: suterén=2,85m, přízemí=4,2m, 1.NP=5,9m. Část objektu v řadách 5-8 a A-H má konstrukční výšky: přízemí = 4,2m a 4,8m a 1.NP = 4,2m.

Nosnou konstrukci objektu tvoří dílce montovaného skeletu T-PMS-67 výrobce ZIPP Bratislava, Prefa Ústí nad Labem, modul 6,0 x 6,0m, 3,0 x 3,0 m. Schodiště je ocelové.

Obvodový plášť je proveden z keramických panelů z výroby Východočeských cihlen Hrochův Týnec, tl. panelu 270 mm. Panely byly obloženy lignoporovými deskami tl. 50 mm z důvodu zlepšení tepelně technických vlastností, a to pouze v místech, kde byly vytápěné místnosti. Dozdívky obvod. pláště mezi panely kde bylo třeba, jsou provedeny z keramických cihel metrického formátu na maltu MVC 25.

Vnitřní zdivo je částečně z prefa keramických panelů, jaké byly použity na obvodový plášť a částečně vyzděno z cihel keramických pálených metrického systému, tl. zdiva 250 mm. Zdivo tl. 300 mm je vyzděno z cihelných bloků CDK. Zdivo je zděno na MVC 25. Zdivo suterénu je do výšky 1,2m železobetonové. Od výšky 1,2 do výšky 0,1m je použito částečně prefa keramických panelů a část zděno z keramických cihel.

Příčky jsou v celém objektu cihelné z cihel metrického formátu na MVC 25. V 1.NP jsou příčky montované výšky 3,0 m.

Schodišťové zdivo je zděné z cihel metrického formátu tl. 250 mm a dále z prefa keram. panelů.

Navrhované úpravy

Rekonstrukce řeší dispoziční úpravy pouze v technologických prostorech objektu, přístavbu nových stání olejových traf, výměnu stropní konstrukce mezi 1.PP a 1.NP a zateplení obvodových stěn objektu včetně výměn původních výplní otvorů (v současné době ještě nevyměněných).

Zesílení stěny z důvodu zajištění odolnosti vůči případnému přetlaku z rozvaděče VN. Přesněji bude stanoveno dle konkrétního rozvaděče v dalším stupni případně až při realizaci.

Stávající stropní panely mezi 1.PP a 1.NP budou vybourány v celém rozsahu kabelového prostoru, zůstanou pouze průvlaky. Nová stropní konstrukce bude provedena jako ocelobetonová se stropnicemi z válcovaných profilů IPE 240 s frekvencí 1,2 m a profily IPE 160 s frekvencí 1,2 m a pochozím ocelovým plechem tl. 5 mm.

V 2.NP v dotčené části objektu bude odstrojena stávající technologie, budou zapraveny otvory (včetně podlah) po technologii a prostor vymalován.

V rámci projektu bude střešní plášť vč. tepelné izolace demontován a nahrazen novou tepelnou izolací a střešní krytinou z folie NAIP.

Stání traf – přístavba

Osazené transformátory budou olejové. Nové stání transformátorů je navrženo železobetonové prefabrikované, s mírně pultovou střechou, dodané na klíč. Stání bude mít podzemní prostor, kde budou nepropustné olejové jímky. Z čela bude stanoviště zakryto rolovací mříží, prostor bude tím možno provětrávat.

Ostatní konstrukce

Okna a dveře

Některá okna byla vyměněna v rámci oprav v roce 2011 za plastová. V rámci projektované rekonstrukce bude provedena výměna oken, popřípadě výplní sklobetonů dosud nevyměněných za okna nová plastová. Dveře vnější budou vyměněny za nové ocelové zateplené. Dveře vnitřní budou ponechány bez úprav. Pouze dveře, které jsou nutné z důvodu technologie zvětšit, budou vyměněny.

Zateplení

Zateplení obvodových stěn celého objektu trafostanice je navrženo z EPS GreyWall Plus o tl. 140 mm.

Koncepce požární bezpečnosti stavby

Technologický objekt s administrativní částí, posuzovaný dle ČSN 73 0802, s 2 nadzemními užitnými podlažími a suterénem (kabelový prostor), navržený z nehořlavých stavebních konstrukcí (konstrukce druhu DP1, třída reakce na oheň A1, A2). Stropní konstrukce nad 1.NP tvoří zároveň nosnou konstrukci střechy.

Konstrukční systém dle čl. 5.2.3 [1]: **NEHOŘLAVÝ**

Požární výška dle čl. 7.2.8 [1]: **h = 4,2 m**

Rekonstrukcí jsou tyto konstrukce zachovány (výhradně konstrukce DP1) a stavební úpravy nemají vliv na konstrukční systém, ani požární výšku objektu.

Vzhledem ke stáří objektu (80.léta 20.století) nelze uplatnit úlevy dle ČSN 73 0834 – Změny staveb a dotčené prostory budou posuzovány jako samostatné požární úseky, řešené za plného uplatnění ČSN 73 0802 a norem navazujících.

Nová přístavba pro transformátory

Jedná se o novou jednopodlažní přístavbu místností traf, staticky i požárně oddělenou od stávajícího objektu, výhradně z nehořlavých konstrukcí druhu DP1. Přístavba je řešena dle ČSN 73 0804.

Konstrukční systém dle čl. 5.7.1a) [2]: **NEHOŘLAVÝ**

Požární výška dle čl. 5.3.5 [2]: **h = 0,00 m**

Výměna oken a zateplení celého objektu je posuzováno jako změna stavby skupiny I, viz čl. 3.3 c), dle ČSN 73 0834. Zateplení je provedeno dle čl. 3.1.3 [3], viz kap. E tohoto PBŘ. Požárně otevřené plochy oken a dveří **nejsou zvětšovány oproti stávajícímu stavu. Dochází pouze k výměně výplní v těchto otvorech. **Tyto stavební úpravy nevyžadují z hlediska PBS dalšího posouzení a jsou považovány za vyhovující ve smyslu ČSN 73 0834.****

C. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Při dělení do požárních úseků byly respektovány požadavky normy ČSN EN 61936-1, TNŽ 34 2612, ČSN 73 0804, ČSN 73 0802 a dalších věcně příslušných norem a zákonů.

Části objektu dotčené stavebními úpravami byly rozděleny do dílčích PÚ:

č.PÚ	Ozn. PÚ	Název	č.m.
1.	P 1.01/N1	Hala technologie	001, 109, 110
2.	N 1.01	Rozvodna VN ČEZ	127
3.	N 1.02	Transformátor	105
4.	N 1.03	Transformátor	106
5.	N 1.04	Transformátor	107
6.	N 1.05	Transformátor	108

Požární úseky transformátorů vyhovují požadavkům ČSN EN 61936-1. Transformátory jsou hermeticky uzavřené, certifikované výrobky, které vyhovují předpisům pro hořlavé kapaliny (vč. ČSN 65 0201).

Havarijní jímky

Pod trafy budou navrženy havarijní jímky, které musí být dimenzovány na celý objem hořlavé kapaliny. Pod trafy je navržena betonová jímka – Vyhovuje

Odvětrání

Prostor traf bude odvětrán provozním větráním, z důvodu odvodu přebytečného tepla. Provozní odvětrání splňuje požadavek alespoň 6-ti násobné výměny vzduchu za hodinu.

Prostupy

Vstupy potrubí a jiných instalací do PÚ traf budou požárně utěsněny požárními ucpávkami. Z PÚ nevystupuje žádné potrubí s hořlavými kapalinami.

Požární zásah

Vzhledem k velikosti požárního úseku a množství hořlavých kapalin, které jsou hermeticky uzavřené v technologickém zařízení (trafu) a je zabráněno vylití kapaliny mimo PÚ, jsou považovány podmínky požárního zásahu za standardní. Nejsou požadována nadstandardní požárně bezpečnostní zařízení.

D. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA

Výpočet požárního rizika je proveden softwarovým modulem FIRE NX-804PRO a NX-802PRO programu Bochnák a výsledky spolu se stanovením stupně požární bezpečnosti pro jednotlivé požární úseky jsou uvedeny v **příloze č. 1 – Výpočtová část**.

V žádném požárním úseku není místně soustředěné požární zatížení. Mezní rozměry jednotlivých požárních úseků nejsou překročeny.

V případě transformátorových stání je požadovaná požární odolnost ohraničujících konstrukcí a požárních uzávěrů dána hodnotami podle ČSN EN 61936-1 na EI 60, REI 60 (bez ohledu na stanovený SPB ve výpočtové části).

V objektu není požadována (v souladu s [2], [1], [5]) instalace aktivních požárně bezpečnostních zařízení typu SHZ, SOZ, atd. Vliv aktivních požárně bezpečnostních zařízení a opatření vyjadřuje ve výpočtu požárního rizika součinitel $c = 1.0$, viz [2].

E. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA PO

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí a třída reakce na oheň jsou určeny podle tab. 10 ČSN 73 0804 (s výjimkou prostorů trafokobek, kde je požadovaná požární odolnost stanovena podle ČSN EN 61936-1 na EI 60, REI 60 a u požárních uzávěrů EW 60 DP1).

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Pol.	Stavební konstrukce	podlaží	SPB I.	SPB II.	SPB III.
1	Požární stěny a požární stropy	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1
		nadzemní	15+	30+	45+
		poslední	15+	15+	30+
		mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	podzemní	15DP1	30DP1	30DP1
		nadzemní	15DP3	15DP3	30DP3
		poslední	15DP3	15DP3	15DP3
3	a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1
		nadzemní	15+	30+	45+
		poslední	15+	15+	30+
	b) Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu		15+2	15+	30+
4	Nosná konstrukce střechy		15	15	30
5	Nosné uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1
		nadzemní	15	30	45
		poslední	15	15	30
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu		15	15	15
7	Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu		15	15	30

8	Konstrukce podporující technologická zařízení, jehož zřícení přispívá k rozšíření požáru	15 ¹⁾	15	30
9	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-	-	-
10	Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest		15DP3	15DP3
11	Požárně dělící konstrukce výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky	30DP2	30DP2	30DP1
	Požární uzávěry otvorů v konstrukcích výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky	15DP2	15DP2	15DP1
12	Střešní plášť	-	-	-

Tab. 1 Požadovaná PO stavebních konstrukcí dle tab. 10 ČSN 73 0804 a tab. 12 ČSN 73 0802

Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Pro posouzení stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti bylo využito hodnot PO uváděných výrobcem, publikace Roman Zoufal a kol.: *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle EC*. PAVUS, a. s. (Praha 2009) a normy [6].

Položka 1 - Požární stěny a stropy

Požární stropy

Požární strop mezi 1.PP a 1.NP v prostoru PÚ N 1.01 a stávajících místností v 1.NP (128-132): Ocelobetonová konstrukce z ocelových nosníků I 240, trapézového plechu v. 50 mm a betonové mazaniny tl. 70 mm, ze spodní strany chráněna podhledem z SDK bude jako celek splňovat požární odolnost alespoň **REI 45 DP1**, za uplatnění požadavků výrobce na instalaci a materiál konstrukce.

Např.: skladba s 1x protipožární SDK tl. 15 mm zavěšený na ocelových CD profilech, s minimální vzdáleností horního líce SDK od spodního líce trapézového pl. 230 mm.

Požární strop nad 1.NP (požárními úseky P 1.01/N1 a N 1.02) je tvořen stávajícími filigránovými ŽB deskami s nadbetonávkou o celkové tl. 160 mm a osovým krytím výztuže alespoň $a = 10$ mm.

Požární odolnost

REI 30 DP1 → VYHOVUJE

(dle publikace R. Zoufala, pol. 2.6)

Strop s funkcí střechy na trafo-kobkama z železobetonových prefabrikátů tloušťky 200 mm. Osová vzdálenost výztuže stěny „a“ musí být větší než 20 mm.

Požární odolnost

REI 60 DP1 → VYHOVUJE

(dle publikace R. Zoufala, pol. 2.6)

Požární stěny

Zděné příčky z pálených keramických cihel v 1.PP o tl. 250 mm

Požární odolnost

REI 180 DP1 → VYHOVUJE

(dle publikace R. Zoufala, pol. 6.1.2)

Zděné příčky z pálených keramických cihel v 1.NP o tl. 150 mm

Požární odolnost

REI 60 DP1 → VYHOVUJE

(dle publikace R. Zoufala, pol. 6.1.2)

Příčky z keramických dutinových panelů v 1.NP o tl. 125 mm vyhovují požadované požární odolnosti **REI 30 DP1**, viz publikace R. Zoufala, pol. 6.1.2.

Vnitřní nosné stěny trafo-kobek exponované požárem z jedné strany, z železobetonových prefabrikátů tloušťky 140 mm. Osová vzdálenost výztuže stěny „a“ musí být větší než 10 mm.
Požární odolnost

REI 60 DP1 → VYHOVUJE

(dle publikace R. Zoufala, pol. 2.3)

Položka 2 – Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích

V objektu jsou osazeny požární uzávěry odpovídající vždy vyššímu stupni požární bezpečnosti obou vzájemně se dotýkajících požárních úseků, viz přílohy Půdorys PBR 1.PP a 1.NP. Dveře musí vyhovovat požadované požární odolnosti jako ucelený systém, včetně zárubně.

Legenda značení:

EI	– dveře s izolační funkcí
DP1	– ocelové
DP3	– dřevěné
C	– samozavírač
K	– koordinátor zavírání křídel

Položka 3a – Obvodové stěny zajišťující stabilitu

Obvodové nosné stěny trafo-kobek exponované požárem z jedné strany, z železobetonových prefabrikátů tloušťky 140 mm. Osová vzdálenost výztuže stěny „a“ musí být větší než 10 mm.

REI 60 DP1 → VYHOVUJE

(dle publikace R. Zoufala, pol. 2.3)

Položka 3b – Obvodové stěny nezajišťující stabilitu

Stávající obvodové stěny z keramických dutinových panelů v 1.NP o tl. 125 mm vyhovují požadované požární odolnosti **REI 30 DP1**, viz publikace R. Zoufala, pol. 6.1.2.

Položka 4 – Nosné konstrukce střech

Železobetonová, prefabrikovaná deska nad trafo-kobkami o tl. 200 mm, viz pol. 1 výše.

Položka 5 – Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu

Železobetonové sloupy o rozměrech 400 x 600 mm, s osovým krytím výztuže alespoň a = 35 mm vyhovují požární odolnosti **R 45 DP1**. (dle publikace R. Zoufala, pol. 2.1)

Železobetonové nosníky mezi sloupy o rozměrech 550 x 500 mm, s osovým krytím výztuže alespoň a = 20 mm vyhovují požární odolnosti **R 45 DP1**. (dle publikace R. Zoufala, pol. 2.4)

Nová stropní ocelobetonová konstrukce nad 1.PP, viz pol. 1 výše.

Položka 6 – Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu

Nevyskytují se

Položka 7 – Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu

Nevyskytují se

Položka 8 – Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

Nevyskytují se

Položka 9 – Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest

Nevyskytují se.

Položka 10 b1)– Výtahové a instalační šachty do 45 m výšky – požárně dělicí konstrukce

Nevyskytují se

Položka 10 b2)– Výtahové a instalační šachty do 45 m výšky – požární uzávěry

Nevyskytují se

Položka 11 – Střešní plášť v prostoru trafo-kobek

Požadavky na požární odolnost se pro II. SPB nestanovují

Požární pásy – Objekty s požární výškou menší než 12 m dle [1] a [2] jsou bez požadavku na svislé a vodorovné požární pásy.

Zateplení

Navržený kontaktní zateplovací systém (ETICS) o tl. 140 mm (< 200 mm) s izolantem z EPS Grey, nemusí být posuzován na množství uvolněného tepla z 1 m², dle [3], čl. 3.1.3.

ETICS musí splňovat podmínky [3], 3.1.3.2:

- třída reakce na oheň systému B,
- vlastní izolant třídu reakce na oheň E,
- index šíření plamene po povrchu systému ETICS $i_s=0$ mm/min
- ETICS musí být kontaktně spojen se zateplovanou konstrukcí
- Založení ETICS musí vyhovovat požadavkům čl. 3.1.3.3 [3], tj. přes zdvojené perlinkové lišty, vyhovující certifikátům ČSN ISO 13785-1, případně založen na pás z minerální vaty o šíři 900 mm.

Stavební materiály jsou navrženy ve všech částech posuzovaných objektů nehořlavé, třída reakce na oheň A1, A2 (splňuje požadavky ČSN EN 61936-1). Osazeny budou výrobky s atestem od certifikovaných výrobců a dodavatelů. Bude provedena pro nosné a nenosné konstrukce a požární uzávěry přímá a rozšířená aplikace výsledků zkoušek požární odolnosti ČSN EN.

F. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

V objektu se nevyskytují materiály, které by bylo nutné posuzovat na odpadávání či odkapávání hořlavých hmot za účinků požáru.

Podlahy v místnostech budou betonové, odolné proti chemickým účinkům. Pro trafo je řešena v rámci dodávky zachytná jímka s havarijní jímkou oleje dle ČSN EN 61936-1. Konstrukce jímky je vodotěsná a olejotěsná, odolná proti chemickým vlivům. Navržena je na 100 % objemu chladicí kapaliny.

G. ÚNIKOVÉ CESTY

Evakuace osob z dotčených technologických prostor v 1.NP je řešena po nechráněných únikových cestách (NÚC) přímo do volného prostoru. Z 1.PP je evakuace řešena stávajícím způsobem, tj. po centrálním schodišti o š. 1,8 m do 1.NP a chodbou navazující na vstupní dveře do volného prostoru.

Do místností traf jsou oprávněny vstupovat pouze kvalifikované osoby a únik je možný přímo do volného prostranství.

Obsazení osobami

Obsazení osobami je stanoveno dle ČSN 73 0818. V prostoru technologických místností je uvažováno s max. 3 osobami, vyskytující se zde jen nahodile, při revizích a údržbě technologie. Vzhledem ke skutečnosti, že již ve stávajícím stavu byly dotčené prostory využívány jako technologické (stejně využití), není stávající evakuace osob z objektu ovlivněna a je posuzována za vyhovující. Níže budou zhodnoceny pouze šířky ÚC u nových dveří či otvorů.

Posouzení šířky NÚC

Nejmenší počet únikových pruhů na NÚC dle čl. 9.11.3 [1]:

$$u_{min} = \frac{E}{K} \cdot s$$

NÚC – P 1.01/N1 a N 1.01:

Východové dveře o šířce jednoho křídla 750 mm (1 únikového pruhu)

$K = 80$ (po rovině), jedna ÚC, $s = 1,0$ (současná evakuace po NÚC). Uvažovaný počet osob byl pro potřeby evakuace navýšen koeficientem 1,5 (viz [7]):

$$u_{min} = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{5}{80} \cdot 1,0 = 0,06 \text{ únikového pruhu} \rightarrow \text{min. 1 ú.p. – VYHOVUJE}$$

Posouzení délky NÚC

NÚC – P 1.01/N1 – technologické místnosti v 1.NP: $a = 0,8$

Délka ÚC je posuzována od nejvzdálenějších dveří do bytu ve 3.NP, po NÚC schodiště a chodby, k východovým dveřím.

$$l_{u1} = 18 \text{ m}$$

$$l_{u1, \max} = 35 \text{ m tab. 18 [1]}$$

$$l_{u,1} = 18 \text{ m} \leq l_{u1, \max} = 35 \text{ m} - \text{vyhovuje}$$

Délka NÚC se posuzuje od nejvzdálenějšího místa k východovým dveřím.

Obecné požadavky

Požadavky na požární uzávěry

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy. Dveře se musí otevírat ve směru úniku (výjimku tvoří dveře z místností nebo z funkčně ucelené skupiny místností dle čl. 10.12.3 [2]).

Požární dvoukřídlové dveře musí být opatřeny koordinátorem zavírání, pro zajištění postupného uzavření dveřních křídel.

Dveře vyskytující se na únikových cestách, které jsou uvažovány převážně zamčené, **budou vybaveny nouzovým či panikovým kováním**. Panikové kování (klika, hrazda) musí umožňovat otevření dveří i v případě uzamčení. Tento požadavek se vztahuje i na vstupní dveře do objektu.

Dveře trafokobek vnitřních olejových transformátorů se otevírají ven z transformátorové komory a jsou druhu DP1 – vyhovuje.

Nouzové osvětlení

V dotčených technologických prostorách, kde jsou pouze NÚC je nouzové osvětlení pouze doporučeno. Z důvodu zajištění bezpečnosti práce na technologii bude instalováno alespoň běžné **elektrické osvětlení s nouzovými moduly**, které při výpadku el. proudu zajistí osvětlení daného prostoru při snížené intenzitě pod dobu 15 minut.

Osvětlení stávajícího schodišťového prostoru je ponecháno stávající.

Označení únikových cest

V objektu se únikové cesty označí informačními tabulkami v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb. Budou použity schválené piktogramy z fotoluminiscenční fólie, a svítící tabulky. Umístění bude ve výši očí nad úrovní komunikace. Rozmístění, druh a počty tabulek budou specifikovány v realizační dokumentaci.

Při dodržení výše uvedených požadavků lze považovat únikové cesty za vyhovující požadavkům ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

H. Odstupové vzdálenosti

Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch byl stanoven pomocí softwaru *Bochňák NX-804 PRO* a jeho grafické znázornění PNP je v příloze č. 2 – Situace PNP.

PU	Odstup	Šířka [m]	Výška [m]	% otev. ploch [%]	Zatíž. P_v, T_e	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
<i>Nové stání traf</i>								
N 1.02	Trafo	2,34	2,4	100	64	128,6	3,25	1,42
N 1.02	Trafo	2,34	2,4	100	64	128,6	3,25	1,42
N 1.02	Trafo	5,26	3,80	100	86	148	6,65	2,85
N 1.02	Trafo	5,26	3,80	100	86	148	6,65	2,85
<i>Stávající trafostanice</i>								
P 1.01/N1	Rozvodna NN	1,5	2,4	100	50,7	114,6	2,40	1,07
N 1.01	Rozvodna NN ČEZ	2,5	3,5	100	20,3	70,3	2,75	1,07

Tab. 2 Odstupové vzdálenosti

Zhodnocení odstupových vzdáleností

Požárně nebezpečné prostory od jednotlivých fasád posuzovaného objektu, vymezené odstupovými vzdálenostmi, nezasahují na stávající objekty ani **nepřesahují pozemek investora**.

Požárně otevřené plochy posuzovaného objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru stávající zástavby (nejbližší jednopodlažní objekt půjčovny stavebních strojů se nachází ve vzdálenosti 14 m od trafostanice).

I. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Vnější odběrná místa

Stavební úpravy stávající trafostanice nevyžadují zajištění nových zdrojů požární vody. Vnější odběrná místa požární vody pro novou přístavbu traf nemusí být zajištěna, viz čl. 4.4 a)2) ČSN 73 0873. Jedná se o objekt s požárními úseky a technologickým zařízením, kde je nepřípustné hašení a ochlazování vodou z technologických důvodů.

Vnitřní odběrná místa

Stavební úpravy stávající trafostanice nevyžadují zajištění nových zdrojů požární vody. Vnitřní odběrná místa požární vody pro novou přístavbu traf nemusí být zajištěna, viz čl. 4.4 b)2) ČSN 73 0873. Jedná se o požární úseky a technologická zařízení, kde je nepřípustné hašení a ochlazování vodou z technologických důvodů.

J. ZHODNOCENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PROTIPOŽÁRNÍHO ZÁSAHU

Přístup k objektu je umožněn do jeho bezprostřední blízkosti z ulice Palackého třída a dále po nové komunikaci (SO 02-38-05) tvořené živičným povrchem o šíři větší než 3 m. Jelikož je přístupová komunikace řešena jako jednopruhová s délkou přesahující 50 m, je v blízkosti objektu zřízeno obratiště pro otáčení vozidel ve tvaru „T“ dle vyhlášky 23/2008 Sb., příloha 3.

Charakter a rozměry přístupové komunikace a průjezdů splňují požadavky normy 73 0804, čl. 13.2.

Vjezdy a průjezdy o min. šířce 3,5 m a výšce 4,1 m splňují podmínku normy [4] čl. 13.3.

Nástupní plocha pro požární techniku se ve smyslu čl. 13.4.4 s ohledem na výšku a charakter objektu nepožaduje.

K. PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

Technologické prostory v trafostanici

Pro jednotlivé požární úseky je počet PHP stanoven v Příloze č. 1 - výpočtová část a počet je upraven podle přílohy 4 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.)

požární úsek P 1.01/N1

$$n_{HJ} = 6 \text{ nr}$$

$$n_{HJ} = 6 \times 3,2 = 19,2$$

použijí se přístroje sněhové 113B, HJ1 = 6

počet přístrojů: $n_{HJ} / HJ1$

přístroje sněhové s hasicí schopností 113B4 ks

(1 ks v m.č. 109, 1 ks v m.č. 110, 2ks v kabelovém prostoru)

požární úsek N 1.01

$$n_{HJ} = 6 \text{ nr}$$

$$n_{HJ} = 6 \times 1 = 6$$

použijí se přístroje sněhové 113B, HJ1 = 6

počet přístrojů: $n_{HJ} / HJ1$

přístroje sněhové s hasicí schopností 113B1 ks

(1 ks v m.č. 127)

požární úsek N 1.02 – N 1.05

$$n_{HJ} = 6 \text{ nr}$$

$$n_{HJ} = 6 \times 1 = 6$$

použijí se přístroje sněhové 113B, HJ1 = 6

počet přístrojů: $n_{HJ} / HJ1$

přístroje sněhové s hasicí schopností 113B1 ks

(Vzhledem ke skutečnosti že je trafostanice uzavřený a střežený areál, je možné PHP umístit na fasádu objektu, např. na boční stěny trafo kobek. PHP budou sdruženy a budou umístěny 2ks pro všechny PÚ traf)

L. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘ. TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI STAVEB

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena dle určení vnějších vlivů v objektu – tj. pro všechny prostory platí určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Ochrana proti atmosférickým vlivům a účinkům blesků musí být provedena podle normy ČSN EN 62305-1 až 4. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Uzemňovací síť objektu bude společná pro pracovní i ochranné uzemnění, uzemňovací soustava bude splňovat požadavky ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, ČSN EN 50310 ed. 3 a řady norem ČSN EN 62 305, celkový odpor uzemňovací soustavy nesmí překročit hodnotu 10 Ω .

Odpojení objektu od el. energie

Odpojení technologie je **možné pouze dálkově po souhlasu elektrodispečera SŽDC a dispečera ČEZ Distribuce a.s.** (odpojení přírodních linek VN 35kV). Umožnění požárního zásahu (hašení) je možné pouze po souhlasu a odpojení elektrodispečera SŽDC a následné **kontrole kvalifikovaným pracovníkem**. V případě odpojení budovy TS dispečerským způsobem, zůstanou pod napětím NN-110VDC části technologie řízení napájené z bateriového rozvaděče ATJ 110VDC, včetně příslušných kabelových rozvodů, případně další technologická zařízení NN napájená z baterií.

Běžná elektroinstalace objektu (svítidla, zásuvky, spotřebiče) v technologických prostorách i stávající administrativní části, bude odpojena společně s odpojením rozvodny NN, která bude odpojena dálkově dispečerem SŽDC.

U vstupu do každé technologické místnosti a u hlavního vstupu budou vyvěšeny informační tabulky s kontakty na dotčené pracovníky, související s odpojením technologie. Systém odpojování bude **zapracován do požární dokumentace, vč. DZP odborně způsobilou osobou**.

Vytápění

Prostory nejsou centrálně vytápěny. Lokálně budou temperovány elektricky přímotopnými tělesy - konvektory. Bezpečná vzdálenost přímotopného konvektoru je stanovena : 1) výrobcem topidla, 2) dle Sb. z. č. 23/2008, příl. č. 8 na 500 mm ve směru hlavního sálání a 100 mm v ostatních směrech.

Vzduchotechnika

Dotčené technologické prostory jsou větrány pouze přirozeně, okny. Prostupy VZT potrubí mezi jednotlivými PÚ zde nejsou navrženy. Větrání je bez dalších požadavků z hlediska ČSN 73 0872.

Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou utěsněny v celé hloubce prostupu požárně odolnou hmotou na požární odolnost konstrukce, ve které se vstup nachází. Pro utěsnění se musí použít atestovaný těsnicí materiál, např. INTUMEX, PROMAT, HILTI apod. Nejvyšší požadovaná požární odolnost činí **EI 45 DP1**.

Utěsnění vstupů jednotlivých potrubí musí být v závislosti na jejich průřezu a třídě reakce na oheň navrženo a provedeno v souladu s ustanovením čl. 6.2.1 [3]. Těsnění vstupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 normy ČSN EN 13501-2.

Těsnění vstupů se provádí:

- a) Certifikovaným systémem protipožární ucpávky klasifikace:
 - EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI
 - E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW
- b) Dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním, atd.) hmotami třídy reakce na oheň A1-A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o vstupy do CHÚC (ČCHÚC) a zároveň v případech:
 - Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 **potrubí s trvalou náplní vody** nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá/studená voda, topení, chlazení, atd.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1-A2 nebo musí mít vnější **průměr potrubí max. 30 mm**. Izolace potrubí v místě vstupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1-A2 s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
 - Jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) **kabelu elektroinstalace** (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do **20 mm**. Konstrukce, kterou prochází, musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.
 - *Samostatně se takto posuzují pouze vstupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.*

Vstupy budou označeny identifikačním štítkem s uvedením čísla vstupu a firmou, která vstup utěsnila.

Způsob utěsnění musí být součástí projektu jednotlivých instalací.

Instalační šachty nebudou tvořit vlastní požární úsek a budou těsněny na úrovni každého podlaží požárními ucpávkami. Tyto ucpávky musí být dostupné pro případné revize a kontroly funkčnosti. Vstupy se musí označit štítky se základními informacemi:

- a) požární odolnosti
- b) druh nebo typ ucpávky
- c) datum provedení
- d) adresa firmy a jméno zhotovitele
- e) označení výrobce systému

M. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ PO

Navržené nosné a požárně dělicí konstrukce v objektech není nutno z hlediska požární bezpečnosti více zesilovat a zvyšovat jejich požární odolnost.

N. POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Z požárně bezpečnostních zařízení dle Vyhlášky MV, Sbírka zákonů č. 246/2001, § 2 odst. (4) bude v trafostanici instalováno:

- Požární uzávěry s funkčním vybavením (samozavírač), např. EW 30 DP1-C,K
- Požární ucpávky
- Požární podhled v 1.PP

Jednotlivé technologické prostory budou chráněny systémem EZS (elektronického zabezpečovacího zařízení) na který budou napojeny požární hlásiče kouře s dálkovým přenosem prostřednictvím DDTS na Operační a informační středisko (OIS) SŽDC. Toto zařízení **není vyhrazeným PBZ** ve smyslu vyhl. 246/2011 Sb., avšak bude plnit totožnou funkci.

Ve smyslu ČSN 73 0802 (ČSN 73 0804/Z2) není v objektech řešených v rámci stavby požadována instalace samočinného stabilního hasicího zařízení (SSHZ) ani zařízení pro odvod kouře a tepla při požáru (ZOKT). V objektech není požadována instalace elektrické požární signalizace (EPS) a osazení vnitřních odběrních míst požární vody (nástěnné hadicové systémy).

O. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

Objekty budou vybaveny výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami podle ČSN EN ISO 7010 a NV 375/2017 Sb.. Budou označena místa, na kterých se nacházejí věcné prostředky požární ochrany a označeny směry únikových cest z budovy. Budou označeny hlavní uzávěry vody a hlavní elektrický vypínač. Jednotlivá technologická zařízení a prostory budou dále vybaveny informačními tabulkami podle projektu technologie. Rozmístění tabulek zajistí před kolaudací objektu osoba odborně způsobilá pro tuto činnost.

Havarijní tlačítka budou označena tabulkou – „HAVARIJNÍ TLAČÍTKO“

Osvětlení bezpečnostního značení bude zajišťovat provozní osvětlení s hodnotami dle ČSN EN 1838 a to:

- Osvětlení značek (jas kterékoliv plochy bezpečnostní barvy značky nejméně 2cd/m²) na značek na 50% do 5s a na 100% požadovanou hodnotu do 60 s.

Bezpečnostní značky musí splňovat požadavky ČSN ISO 3864-1, ČSN ISO3864-4 (fotometrické) a ČSN EN ISO 7010 (designové).

P. ZÁVĚR

Hasební zásah bude provádět JPO Hasičské záchranné služby SŽDC, dále příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu.

Při realizaci stavby budou dodrženy veškeré technologické postupy předepsané výrobcí, příslušné normy a vyhlášky související se stavbou, bezpečnost práce a vyjádření orgánů státní správy v rámci stavebního řízení. Každý aplikovaný výrobek musí mít základní deklarované vlastnosti, a to podle protokolu, který je přílohou ke každému certifikátu vztahujícímu se na konkrétní materiál a konkrétní výrobu. Každý materiál bude již od výrobce vybaven technickou dokumentací, která bude jasně určovat nejen technické parametry, ale též technologii zpracování. Materiály technologie uvedené v projektové dokumentaci jsou uvedeny pro určení technického standardu stavby.

Před uvedením stavby do provozu je nutné zajistit veškerou dokumentaci požární ochrany dle zákona 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky MV ČR 246/2001 Sb. (o požární prevenci) a předložit ji příslušnému odboru HZS ke schválení.

Praha, březen 2020

SUDOP Praha a.s., stř. 206

Ing. Martin Bernas

martin.bernas@sudop.cz

Q. PŘÍLOHY Č.

1. Výpočtová část
2. Situace PNP
3. Půdorys 1. PP – Stávající stav + bourané kce
4. Půdorys 1. PP – Nový stav
5. Půdorys 1. NP – Stávající stav + bourané kce
6. Půdorys 1. NP – Nový stav

Příloha č. 1 - Výpočtová část

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.01 Hala technologie + kabelový prostor

Požární výška h [m] = 4,20
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]
001	0	Kabelový prostor viz čl. 11.2.2 ČSN P 73 7505	354,0	45,0	0,80	0,0
101	1	Technologie SŽDC - r	117,0	25,0	0,80	0,0
102	1	Rozvodna NN	106,0	25,0	0,80	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m ²]	=	577,00	p [kg.m-2]	=	37,27
S_o [m ²]	=	0,00	a_n	=	0,800
h_o [m]	=	0,00	a	=	0,800
h_s [m]	=	3,24	b	=	1,700
S_m [m ²]	=	354,00	c	=	1,000

p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 50,7

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 77,50
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 48,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3720,00
Největší počet užitných podlaží z = 4

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 3,2

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02 Rozvodna ČEZ

Požární výška h [m] = 4,20
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]
103	1	Rozvodna ČEZ	26,0	25,0	0,80	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m ²]	=	26,00	p [kg.m-2]	=	25,00
S_o [m ²]	=	0,00	a_n	=	0,800
h_o [m]	=	0,00	a	=	0,800
h_s [m]	=	4,04	b	=	1,015
S_m [m ²]	=	26,00	c	=	1,000

p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 20,30

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 77,50
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 48,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3720,00
Největší počet užitných podlaží z = 9

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,0

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02 Trafo 1

Jedná se o staticky a požárně nezávislý požární úsek od stávajícího objektu

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	hs m	So m ²	ho m
105	1	Trafo	11,7	4,40	8,9	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m ⁻²	ps kg.m ⁻²	k1	K
105	1	Trafo	160,0	0,0	0,90	1,00

Požární riziko

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	11,70
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m ²]	=	11,70
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	4,40
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	1
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m ²]	=	8,89
Nahodilé zatížení	pn [kg.m ⁻²]	=	160,00
Stálé zatížení	ps [kg.m ⁻²]	=	0,00
Požární zatížení	p [kg.m ⁻²]	=	160,00
Součinitel	k3	=	6,96
Plocha konstrukcí	Sk [m ²]	=	81,39
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m ^{1/2}]	=	0,140
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	63,8
Součinitel	k5	=	1,00
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,417
Součin	TAUe.k8 [min]	=	26,599

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob. požárem	p2	=	0,15
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	3,51
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)		=	1139,42
Pomocná hodnota	Z	=	7596,14
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m ²]		=	3798,10

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1 (1,0)

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.03 – Trafo

Jedná se o staticky a požárně nezávislý požární úsek od stávajícího objektu

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m2	hs m	So m2	ho m
106	1	Trafo	11,7	4,40	8,9	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps	k1	K
106	1	Trafo	160,0	0,0	0,90	1,00

Požární riziko

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	11,70
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m2]	=	11,70
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	4,40
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	1
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m2]	=	8,89
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	160,00
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	0,00
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	160,00
Součinitel	k3	=	6,96
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	81,39
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m1/2]	=	0,140
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	63,8
Součinitel	k5	=	1,00
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,417
Součin	TAUe.k8 [min]	=	26,599

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,15
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	3,51
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)		=	1139,42
Pomocná hodnota	Z	=	7596,14
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2]		=	3798,10

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1 (1,0)

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.04 – Trafo

Jedná se o staticky a požárně nezávislý požární úsek od stávajícího objektu

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	hs m	So m ²	ho m
107	1	Trafo	23,3	4,40	20,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m ⁻²	ps kg.m ⁻²	k1	K
107	1	Trafo	160,0	0,0	0,90	1,00

Požární riziko

Plocha požár. úseku	S [m ²]	=	23,30
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m ²]	=	23,30
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	4,40
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	1
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m ²]	=	19,99
Nahodilé zatížení	pn [kg.m ⁻²]	=	160,00
Stálé zatížení	ps [kg.m ⁻²]	=	0,00
Požární zatížení	p [kg.m ⁻²]	=	160,00
Součinitel	k3	=	5,19
Plocha konstrukcí	Sk [m ²]	=	120,99
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m ^{1/2}]	=	0,140
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	85,5
Součinitel	k5	=	1,00
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,417
Součin	TAUe.k8 [min]	=	35,633

Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0,15
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	6,99
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)		=	1139,42
Pomocná hodnota	Z	=	7596,14
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m ²]		=	3798,10

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2 (1,1)

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.05 - Trafo

Jedná se o staticky a požárně nezávislý požární úsek od stávajícího objektu

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m2	hs m	So m2	ho m
108	1	Trafo	23,3	4,40	20,0	0,00

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps	k1	K
108	1	Trafo	160,0	0,0	0,90	1,00

Požární riziko

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	23,30
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m2]	=	23,30
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	4,40
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	1
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m2]	=	19,99
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	160,00
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	0,00
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	160,00
Součinitel	k3	=	5,19
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	120,99
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m1/2]	=	0,140
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	85,5
Součinitel	k5	=	1,00
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,417
Součin	TAUe.k8 [min]	=	35,633

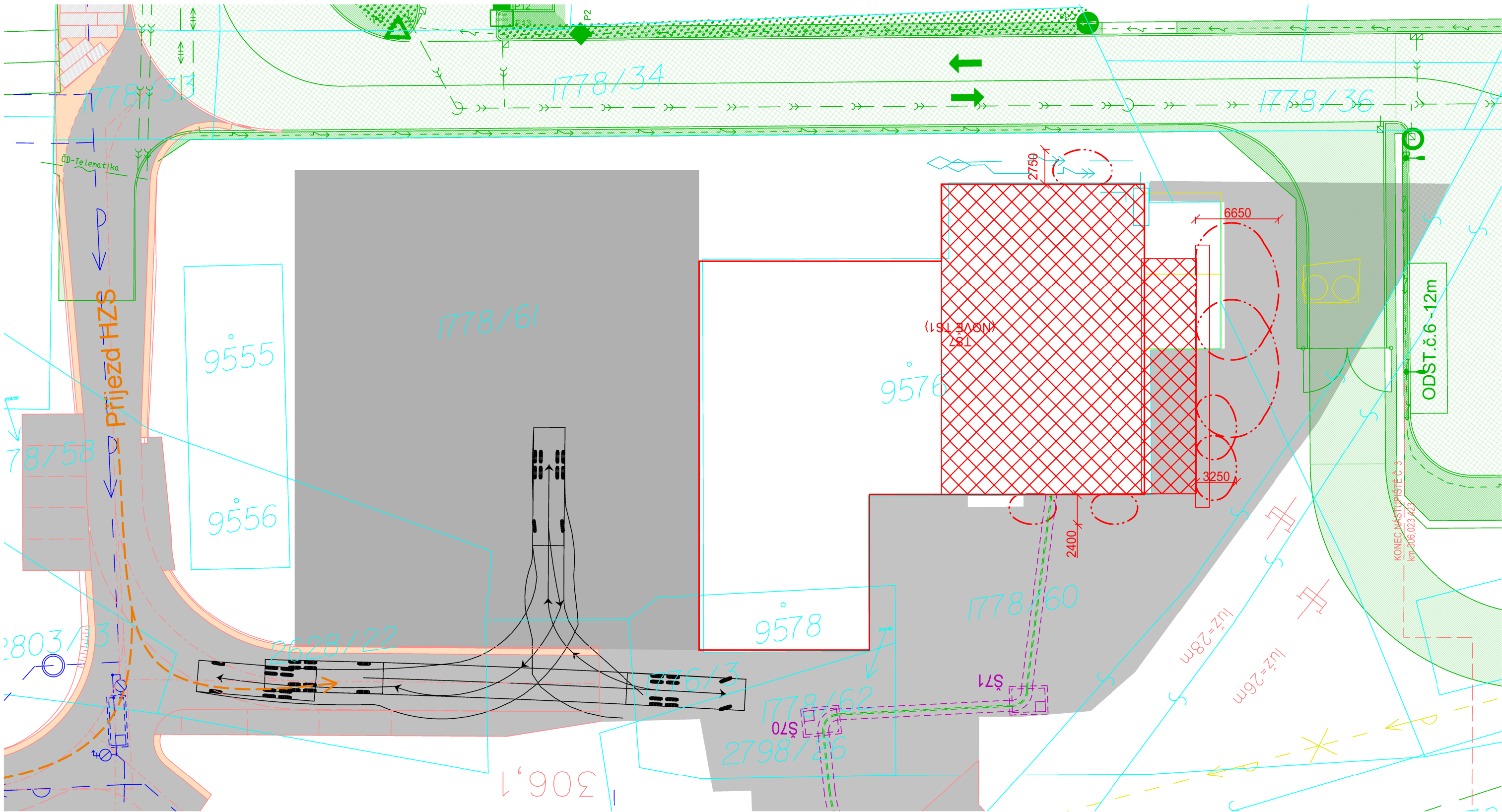
Stupeň požární bezpečnosti = II.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob. požárem	p2	=	0,15
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	6,99
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)		=	1139,42
Pomocná hodnota	Z	=	7596,14
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2]		=	3798,10

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2 (1,1)




Export: NX804PRO v. 04.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochnák, www.bochnak.cz

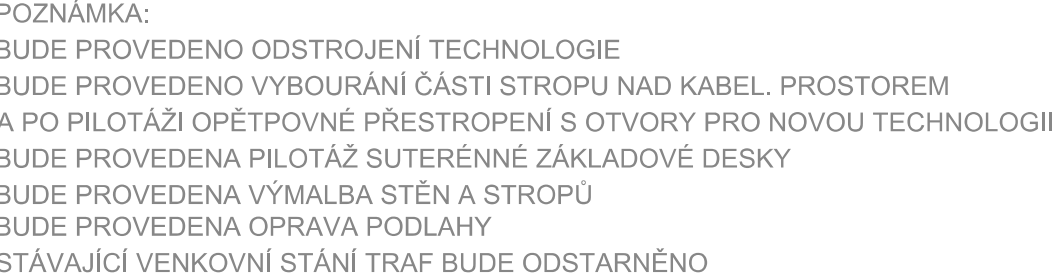


LEGENDA

- HRANICE PNP
- HRANICE KN
- PŘÍJEZD ZÁSAHOVÝCH VOZIDEL HZS
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- DOTČENÝ OBJEKT
- SOUVISEJÍCÍ (NAVAZUJÍCÍ) STAVBY
- DOTČENÁ ČÁST OBJEKTU

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

 Název přílohy: PBŘ SO 02-62-05 SITUACE PNP	Vypracoval:  ING. MARTIN BERNAS	Kontroloval:  JAN RAMPAS
	Měřítko: 1:300	Datum: 03/2020
Číslo části a přílohy: D.3.10		



VRTANÁ MIKROPILOTA

TABULKA ŠRAFŮ

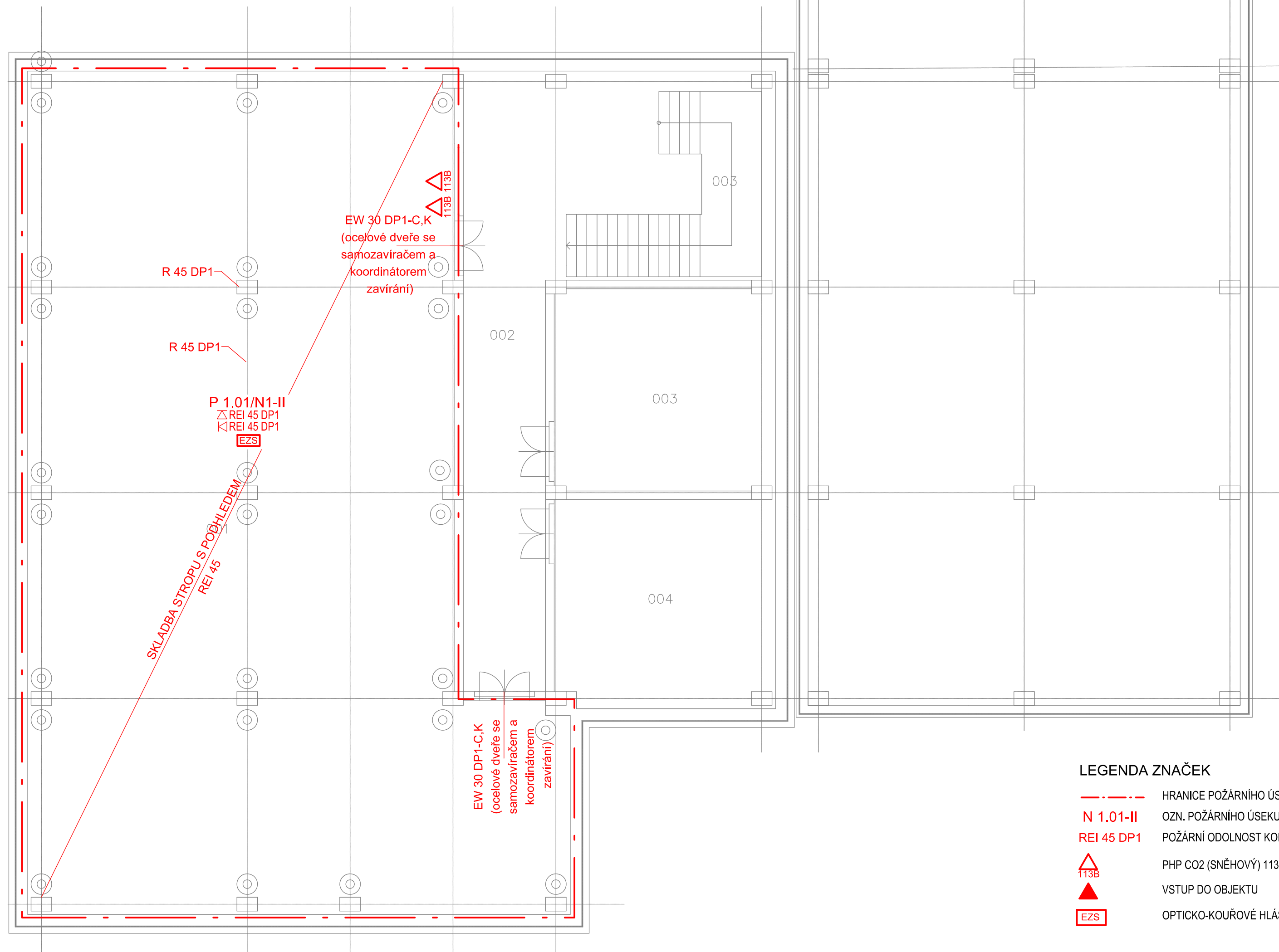
BOURANÉ KONSTRUKCE

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PRÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DILO. ŽÁDNÁ JEHO ČASŤ NEMUŽE BYŤ DLE ZÁKONA č.121/2000 Sb. KOPIROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁNA. BEZ SOUHLASU SUDOP PRAHA a.s.




PŪDORYS 1.P.P.

LEGENDA MÍSTNOSTÍ


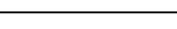

Č.M.	MÍSTNOST	M2
001	KABELOVÝ PROSTOR	326,70
002	CHODBA	84,40
003	SCHODIŠTĚ	18,90
004	SKLAD ELEKTROÚSEKU	37,80
005	SKLAD ELEKTROÚSEKU	39,10

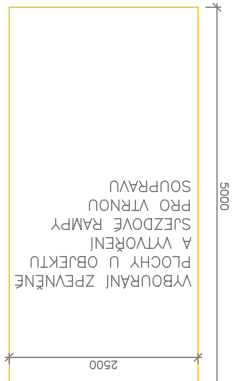


LEGENDA ZNAČEK

- | | |
|---|-------------------------------------|
| — — — — — | HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU |
| N 1.01-II | OZN. POŽÁRNÍHO ÚSEKU |
| REI 45 DP1 | POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ |
|  | PHP CO2 (SNĚHOVÝ) 113B |
|  | VSTUP DO OBJEKTU |
|  | OPTICKO-KOUŘOVÉ HLÁŠIČE V RÁMCI EZS |

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	
02	-	
03	-	


	Vypracoval:  ING. MARTIN BERNAS	Kontroloval: 		
	Název přílohy: PBR SO 02-51-05 rekonstrukce trafostanice TS 1 (dříve TS 7) PŮDORYS 1.PP - NOVÝ STAV	JAN RAMPAS		
		Měřítko: 1:100	Datum: 03/2020	
		Číslo části a přílohy: D.3.10		4




BOURANÉ KONSTRUKCE

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-



Vypracoval: 
ING. MARTIN BERNAS

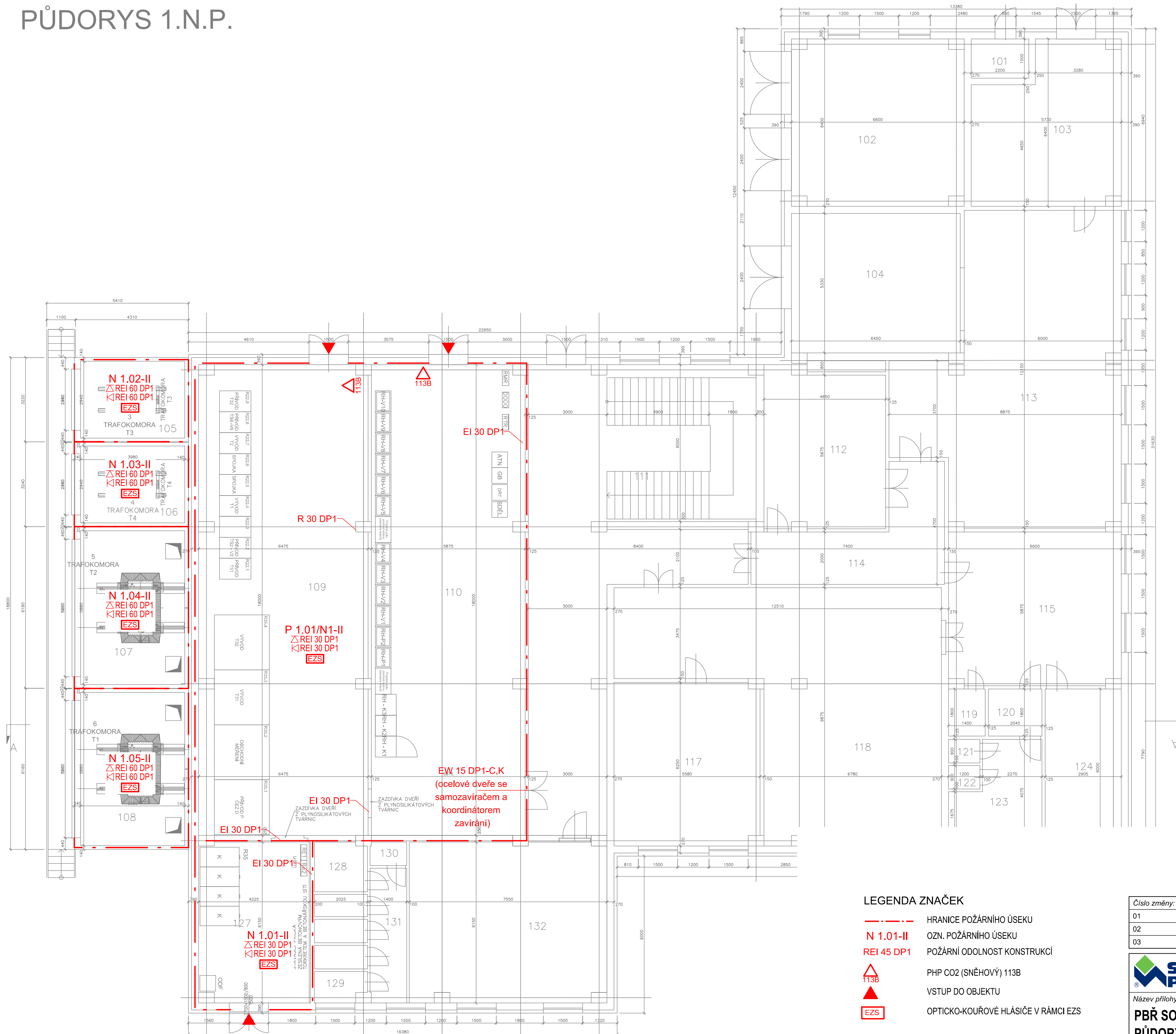
Kontroloval: 
JAN RAMPAS

Název přílohy:

**PBŘ SO 02-51-05 rekonstrukce trafostanice TS 1 (dříve TS 7)
PŮDORYS 1.NP - STÁVAJÍCÍ STAV + BOURANÉ KCE**





Měřítka:	Datum:
1:100	03/2020
Číslo části a přílohy:	
D.3.10	5

PŪDORYS 1.N.P.



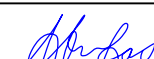


Č.M.	MÍSTNOST	M2
101	SKLAD BAREV	3,30
102	GARÁŽ	41,30
103	SKLAD	31,90
104	GARÁŽ	34,40
105	TRAFOKOMORA	11,70
106	TRAFOKOMORA	7,60
107	TRAFOKOMORA	7,60
108	TRAFOKOMORA	4,80
109	HALA TECHNOLOGIE SŽDC	115,30
110	ROZVODNA NN	105,20
111	CHODBA + SCHODIŠTĚ	98,70
112	SKLAD II. OBVODU	27,60
113	DÍLNA ROZVODU ELEKTROÚSEKU	84,00
114	CHODBA	20,55
115	KUCHYŇKA	38,45
116	NEOBSAZENO	
117	ŠATNA	34,60
118	STROJNÍ DÍLNA, SVAŘOVNA	86,60
119	SPRCHA	2,50
120	PŘEDSÍŇKA	3,70
121	WC	1,10
122	WC	1,10
123	WC	11,70
124	SKLAD I. ÚSEKU	17,20
125	TRANSFORMÁTOR	30,80
126	TRANSFORMÁTOR	30,80
127	ROZVODNA VN ČEZ DISTRIBUCE	25,95
128	PISOÁRY	3,80
129	SPRCHA	2,25
130	ÚKLID	1,25
131	WC	13,25
132	ŠATNA	45,80

LEGENDA ZNAČEK

	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
N 1.01-II	OZN. POŽÁRNÍHO ÚSEKU
REI 45 DP1	POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ
	PHP CO2 (SNĚHOVÝ) 113B
	VSTUP DO OBJEKTU
	OPTICKO-KOUŘOVÉ HLÁŠIČE V RÁMCÍ EZS

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval:  ING. MARTIN BERNAS	Kontroloval:  JAN RAMPAS	
	Název přílohy: PBŘ SO 02-51-05 rekonstrukce trafostanice TS 1 (dříve TS 7) PŮDORYS 1.NP - NOVÝ STAV		
		Měřítka: 1:100	Datum: 03/2020
		Číslo části a přílohy: D.3.10	

6