

Výtisk číslo:		1
Počet listů:	10	
Datum:	23. 3. 2015	
Stupeň dokumentace:	Projekt	

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

EPS

Objekt: **DEPOZITÁŘ MUZEA Starý Plzenec**
 Riegrova 533
 332 02 Starý Plzenec

Investor: **MUZEUM JIŽNÍHO PLZEŇSKA V BLOVICÍCH**
 Hradiště 1
 336 01 Blovice

Zhotovitel: **Aleš Marek**

tel: 773 553 017
 e-mail: a-marek@centrum.cz

Vypracoval: Aleš Marek
Zodpovědný projektant: Ing. Pavel Fiala

Obsah

Obsah	2
1 Úvod.....	3
1.1 Projektové podklady	3
1.2 Elektrická požární signalizace (EPS)	3
2 Technická zpráva	4
2.1 Prostředí dle ČSN EN 50131-1 ed. 2.....	4
2.2 Rozvodná soustava.....	4
2.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	4
2.4 Uzemnění a stínění.....	4
2.5 Protipožární opatření	4
2.6 Vliv na životní prostředí.....	4
2.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	4
2.8 Technické řešení	5
2.9 Výstup poplachové informace.....	7
2.10 Napájení a zálohování.....	7
2.11 Central Stop.....	7
2.12 Rozvody	7
2.13 Generální klíč.....	8
2.14 Pokyny pro montážní pracovníky.....	8
2.15 Zkušební provoz.....	8
2.16 Pokyny pro pracovníky provádějící revize.....	8
2.17 Pravidelná kontrola a údržba	9
2.18 Závěrečná ustanovení.....	9
2.19 Výkresy	10

1 Úvod

1.1 Projektové podklady

- Výkresová dokumentace objektu, PBR objektu
- Jednání se zástupcem objednatele a uživatele
- Technické specifikace použitých systémů
- ČSN EN 54-x, ČSN EN 60849, ČSN P CEN/TS 54-14, ČSN 33 0360, ČSN 33 0165, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-6-61, ČSN 34 2300, ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, Zákon č.50/76 Sb., Vyhl. Ministerstva vnitra č.245/2001 Sb.

1.2 Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace je soubor přístrojů a zařízení dle ČSN 34 2710 sloužící ke včasnému zjištění začínajícího požáru. EPS nemůže zamezit vzniku požáru. Její instalace má především preventivní charakter. EPS je navržena účelně, hospodárně a úměrně k vynaloženým nákladům na požární ochranu ve vztahu ke chráněným hodnotám a pravděpodobnosti vzniku požáru. Je respektována ČSN 73 0875 mj. v tom smyslu, že vznikající požáry budou signalizovány samočinnými hlásiči požáru již v počátečním stadiu, a že je zajištěno rovnoměrné a účinné střežení kterékoliv části objektu.

Systém EPS se sestává z několika funkčně propojených částí. Na určených místech a v určených prostorách jsou instalovány jednotlivé detektory, které svými vlastnostmi a charakteristikou odpovídají danému prostředí (rychle hořící látky, látky uvolňující při hoření agresivní nebo jedovaté chemikálie, látky uvolňující velké množství kouře, apod.). Tato zařízení identifikují poplachové podněty, jakými jsou dosažení maximální dovolené teploty, prudce zvýšená teplota, vznik kouře v hlídaných prostorách, otevřený oheň, apod. Informace, která vzniká na výstupu jednotlivých detektorů, je pak vyhodnocována ústřednou EPS. Ta zajistí zpracování informace s následnou aktivací výstupních obvodů.

Samozřejmostí je aktivace lokální akustické signalizace, optické signalizace, signalizačního zařízení v místě trvalé obsluhy, napojení na další systémy a pod.

Požadavek na obsluhu:

- osoby určené k obsluze systému EPS (celkový počet určí uživatel) budou montážní firmou proškoleny v rámci uvedení systému EPS do provozu

Rozmístění jednotlivých prvků a plánovaných tras kabeláží bude na místě konzultováno a upřesněno se zástupci objednatele.

2 Technická zpráva

2.1 Prostředí dle ČSN EN 50131-1 ed. 2

Není-li uvedeno jinak, je ve všech vnitřních prostorách vybavených systémem EPS prostředí **vnitřní všeobecné - třída II**, a prostředí **venkovní všeobecné - třída IV**.

2.2 Rozvodná soustava

Ústředna EPS: TN – C – S 230V/50Hz

Rozvody EPS: 18Vss, 24Vss, SELV

2.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí je provedena krytím a izolací, při poruše je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S a malým napětím SELV/PELV, dle ČSN EN 61140 ed. 2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

Ochranná svorka musí mít odpor vodivého spojení se všemi kovovými částmi přístupnými dotyku maximálně 0,1 Ω , dle ČSN 33 0360 čl. 3.1.

2.4 Uzemnění a stínění

Montáž jednotlivých zařízení systému se provádí podle technických podmínek výrobců, které zaručují, že nejsou rušena další technologická zařízení. Stínění kabelů se spojuje do jednoho bodu.

Rozvody se provádějí stíněnými metalickými kabely pro přenos dat.

Ochranné svorky rozvodných skříní, skříní ústředny a napájecích zdrojů se vodivě propojují s ochranným vodičem PE(PEN).

2.5 Protipožární opatření

Při montáži zařízení se dodržují veškerá protipožární opatření, dle platných ČSN.

2.6 Vliv na životní prostředí

Všechna instalovaná zařízení splňují hygienické normy a nemají nepříznivý vliv na okolní životní prostředí.

2.7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění montážních prací bylo dodrženo ustanovení Vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Všichni pracovníci proškoleni z norem o bezpečnosti práce na elektrických zařízeních.

Rozvaděče jsou označeny značkami dle příslušné normy ČSN.

Při výstavbě bylo nutné z hlediska bezpečnosti práce dodržovat zejména tyto právní předpisy:

- Zák. č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zák. č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- Vyhl. č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezp. práce
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 11/2002 Sb. O vzhledu a umístění bezp.značek ve znění NV č. 405/2004 Sb.
- Pro splnění požadavků na užívání jednotlivých pracovišť a prostředí, kde budou provedeny stavební úpravy, musí být dodržena ustanovení právních předpisů v platném znění, zejména Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

2.8 Technické řešení

Ústředna

Ústředna EPS (včetně záložního zdroje) bude instalována do 1. np vedle hlavního vstupu. Z prostoru s ústřednou EPS bude vytvořený samostatný požární úsek osazením do sádkartonové „skříně“. „Skříň“ pro ústřednu EPS má stěny i strop navržený montované s kovovou krostou oboustranně opláštěné sádkartonovými deskami tl. 12,5 mm (katalogová skladba W 111). Požární odolnost stěn „skříně“ EI 30 minut, konstrukce jsou druhu DP1. Bude tak naplněný požadavek ČSN 73 0875, čl. 4.4.1. definovaný v PBR.

Adresace informace o požáru bude na ústředně EPS podle jednotlivých objektů a místností. V objektu je instalován adresný systém. Systém je realizován z adresných komponentů, což umožňuje přesné rozlišení ohnisek požáru.

Protože na objektu nebude žádná trvalá obsluha, bude v souladu s PBR signalizace poplachu jednostupňová a to v jednom režimu („DEN“ i „NOC“).

Všeobecný poplach bude vyhlášen, při detekci požáru automatickým nebo tlačítkovým hlásičem, pomocí akustického signálu (sirén) po uplynutí času $T_1 = 1$ minuta. Současně s vyhlášením všeobecného poplachu bude realizovaný dálkový přenos na PCO. Všeobecný poplach bude vyhlášován pro celý objekt najednou. Objekt není dělen do zón s částečnou evakuací.

Ústředna splňuje požadavky norem ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN EN 54-2,4, a EN 54-13.

Pod ústřednou bude umístěné obslužné pole požární ochrany (dále jen OPPO), ze kterého bude možno vyčíst přesné určení místa, odkud došlo k zahlášení nebezpečného stavu, tj. "požár" nebo "technická závada". Na fasádě u vstupu do budovy z ulice Riegrovy bude umístěný klíčový trezor a nad ním zábleskový maják. Klíčový trezor bude vybavený universálním „motýlkovým“ klíčem v konfiguraci pod číselným označením "40" a uvnitř bude uložený „generální“ klíč, kterým bude umožněn vstup jednotek HZS do kterékoliv místnosti v objektech.

Hlásicí linka

Hlásiče budou propojeny do kruhové linky, zajišťující vysokou spolehlivost systému. Takto zapojené hlásiče jsou napájeny z obou stran, jsou odolné proti přerušení linky a umožňují odpojení linky při zkratu. Rozmístění hlásičů je zřejmé z výkresů.

Hlásiče

V souladu s požadovaným řešením požární bezpečnosti jsou samočinné hlásiče požáru instalovány ve všech prostorech s předpokládaným požárním rizikem a tlačítkové hlásiče v blízkosti všech únikových cest. Dělení do skupin bude provedeno po místnostech, v případě větších prostor po logických celcích. Elektrická požární signalizace zajišťuje včasnou lokalizaci vzniku požáru v celém objektu.

Hlásiče instalované na krovu budou instalované 0,3 m pod vrcholem střechy dle čl. 6.5.1.2 ČSN 342710.

Vzhledem k tomu, že jsou navrženy hlásiče s plnou adresací, nejsou v souladu s čl. 37 ČSN 73 0875 u samočinných hlásičů požáru umístěných v jednotlivých uzavřených místnostech objektu instalována paralelní signální svítidla.

Pro ochranu objektu jsou navrženy automatické a manuální hlásiče požáru, které jsou rozděleny na:

- **samočinné hlásiče kouřové** - střeží prostory a poplach vyvolávají na základě vývinu kouře nebo zplodin hoření.
- **samočinné hlásiče tepelné** - střeží prostory a poplach vyvolávají na základě zvýšení teploty nad určenou mez, nebo na základě rychlosti nárůstu teploty (termodiferenciální).
- **samočinné hlásiče optickotepelné** - střeží prostory a poplach vyvolávají na základě vývinu kouřenebo zplodin hoření a zároveň na základě zvýšení teploty nad určenou mez, nebo na základě rychlosti nárůstu teploty.
- **tlačítkové hlásiče (manuální)** – poplach signalizují na základě mechanického podnětu – stiskem tlačítka

Automatické optickokouřové hlásiče:

jsou navrženy do všech prostorů s požárním rizikem, kde jejich umístění bude vhodné z hlediska detekce vyvinutého kouře. Jedná se především o prostory depozitářů, kanceláří, archivů, chodeb aj. Dále budou střeženy půdní prostory.

Automatické hlásiče termodiferenciální:

jsou navrženy do prostorů kuchyněk.

Automatické hlásiče optickotepelné:

jsou navrženy do prostoru strojovny výtahu a kotelny.

Tlačítkové hlásiče jsou umístěny:

- u východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest
- u východů z únikových cest do volného prostranství
- v místech, kde procházejí osoby konající ostrahu objektu
- v místech obsluhy technologických zařízení
- v prostoru sesteren

Instalace automatických hlásičů:

Hlásiče budou osazeny do patic, které budou namontovány na stropy místností pomocí hmoždinek a vrutů.

Instalace manuálních (tlačítkových hlásičů):

Tlačítkové hlásiče budou namontovány na stěny pomocí hmoždinek do zdi nebo sádkkartonu. Tlačítka budou osazena do výšky 1,2m nad podlahu nebo do výšky instalace vypínačů.

Montáž prvků:

Montáž zařízení EPS může provádět pouze montážní organizace výrobce, montážní organizace výrobcem pověřená nebo montážní organizace, která má proškolené pracovníky:

- 1) z vyhlášky 50/1978 Sb. zák. min. § 5
- 2) prokazatelně proškolené výrobcem, nebo pověřenou organizací na montáž EPS
- 3) osoby, které nebyly proškoleny, mohou provádět montáž pouze pod dohledem (formou šéfmontáže, nebo technické pomoci pracovníkem proškoleným podle bodu 1, 2).
- 4) při montáži musí být dodržena vyhláška 246/2001 Sb. zák.

Všechny hlásiče budou umístěny tak, aby byly přístupné pro možnou revizi a opravu. Jejich montáž bude provedena v závislosti na interiérové uspořádání prvků tak, aby všechny hlásiče odpovídaly osazení podle platných montážních předpisů a norem. Pro zajištění správné funkce samočinných hlásičů nesmí být opomenut vliv provozních podmínek v daném prostoru. Vliv prostředí na správnou funkci je třeba odzkoušet.

Ovládaná zařízení

Z ústředny je vyveden potenciálový výstup a napojen na sirény, které budou instalované tak, aby byly slyšitelné ze všech míst v budově. Vedením bude provedeno s požární odolností nejméně P30 a všechna větvení budou provedena v krabicích s požární odolností min. P30-R.

Pro oddělení provozů muzea, SÚS a krajského úřadu jsou v chodbě navrženy mřížové dveře bez zámku. V provozním stavu budou dveře drženy v uzavřeném stavu elektromagnety a na každém křídle vybavené pružinovými otvírači. V případě detekce požáru EPS bude do elektromagnetů přerušena dodávka proudu a dveře se automaticky otevrou. Dveře se otevrou i při výpadku proudu. Z ústředny bude instalováno

vedení bez požární odolnosti. Zároveň je nutné z obou stran mříže instalovat tlačítko pro nouzové otevření mříže v případě jakéhokoliv nebezpečí.

2.9 Výstup poplachové informace

- Akustická a optická signalizace na čelním panelu ústředny
- Akustická signalizace – sirény v objektu
- přenos na HZS Plzeň prostřednictvím zařízení dálkového přenosu
- Aktivace OPPO, KTPO
- Uvolnění mříže ve 2.NP

2.10 Napájení a zálohování

Systém EPS bude napájen ze samostatně jištěného přívodu, který bude přiveden k ústředně a je navržen s funkční integritou s třídou funkčnosti min. P15-R a s třídou reakce na oheň vodičů a kabelů B2ca.

Záložní zdroj odpovídá ČSN 342710 čl. 70 - každá část zařízení EPS, která je napájena ze základního zdroje je při výpadku tohoto zdroje schopna zůstat v časově omezeném provozu z náhradního zdroje minimálně 24 hod. v pohotovostním stavu, z toho 15 min. ve stavu poplachu.

Akumulátor s odpovídající kapacitní rezervou je 2x **12V/12Ah**.

2.11 Central Stop

V případě požáru v objektu je nutné zajistit možnost centrálního vypnutí silnoproudých rozvodů. V budově nejsou zařízení, která musí být při požáru funkční, a proto v ní není navržený vypínač „TOTAL STOP“. Ke stávajícím silnoproudým rozvodům budou proto instalované nové rozvody k vypínači „CENTRAL STOP“, který je navržený na stěně za vstupními dveřmi do budovy.

Vypnutím „CENTRAL STOPem“ bude budova odpojená od zdroje elektrické energie a nebude hrozit nebezpečí úrazu elektrickým proudem, s výjimkou ústředny EPS, ta bude napájena z vlastních akumulátorů, protože instalace a zařízení za autonomními zdroji (bateriemi) jsou chráněny oddělením obvodů od ostatních obvodů a od země dle čl. 413 ČSN 33 20-4-41 ed.2, případně malým napětím dle čl. 414 ČSN 33 20-4-41 ed.2.

Vypínač „CENTRAL STOP“ bude označený tabulkami „CENTRAL STOP“ a „PŘI POŽÁRU VYPNI“ v souladu s ČSN 73 0848, čl. 4.5.1.

Ve stávajícím hlavním rozvaděči bude stávající hlavní jistič nahrazen jističem s vyrážecí cívkou 230V, stejné proudové hodnoty jako původní jistič. Dále se doplní jistič pro tuto cívkou a jistič pro napájení zařízení EPS.

U vstupu do objektu bude osazeno typové STOP tlačítko propojené s cívkou jističe v uvedeném rozvaděči. Propojení musí být realizováno ohniodolným kabelem. Volně vedené kabelové trasy od rozvaděče k vypínači „CENTRAL STOP“ jsou navržené s funkční integritou s třídou funkčnosti min. P15-R a s třídou reakce na oheň vodičů a kabelů B2ca.

2.12 Rozvody

Kruhová vedení:

Navržené kabely pro hlásící linku budou typu **J-Y(St)Y**, plášť kabelu bude odolný šíření plamene, barva izolace bude červená s popisem dle DIN a EN. Je nutné u všech spojů (ve všech hlásičích a krabicích) stínění propojit tak, aby jak u linky jednoduché, tak i linky kruhové bylo stínění propojeno od začátku až do konce linky.

Kabely budou uloženy pomocí PVC lišt uchycených pomocí hmoždinek a vrutů na stěnách a stropích místností.

Pro rozvody s deklarovanou funkčností v ohni 30 minut (přívody k sirénám, ke KTPO a OPPO, ovládání přídržných magnetů) budou použity kabely typu PRAFLADUR (sirény) a PRAFLAGUARD (KTPO,

OPPO). Kabely EPS jsou vedeny samostatně odděleně od dalších slaboproudých kabelů a silnoproudých kabelů dle ČSN. Při křížování a souběhu se silovým vedením jsou dodrženy zásady dle ČSN.

Trasy, kterými budou vedeny kabely s funkční odolností, splňují nároky na výdrž v případě požáru 30 minut. Jsou vedeny pomocí příchytek a skupinových držáků s požární odolností. Uložení kabelů bude provedeno pomocí kabelového nosného systému splňující funkční schopnost při požáru dle ČSN 73 0848 a DIN 4102čl.12, český předpis ZP-27/2008.

Upevnění nosného materiálu do stěn a stropů musí být provedeno úchytným materiálem zajišťující požární odolnost. (kovové příchytky, kovové hmoždinky apod.).

Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Svorkové sdružovací skříně jsou umístěny tak, aby byly snadno přístupné, popř. se označené místo jejich umístění. Průrazy stěn po uložení kabelů jsou uzavřeny tak, aby nebyla narušena /snížena/ požární odolnost dělicích konstrukcí.

Požární ucpávky

Na vedení EPS procházející PÚ budou provedeny instalace požárních ucpávek, které budou řádně označeny.

Pozn.: Je nutné dodržet vzdálenost pro přiblížení slaboproudých a silnoproudých rozvodů při souběhu, křížení vedení je povoleno (viz. ČSN EN 50 174-2).

2.13 Generální klíč

Na základě požadavků HZS budou v objektu nainstalován systém generálního klíče. Tento klíč bude umístěn v klíčovém trezoru KTPO společně s přístupovou vstupní kartou.

Přístupovou kartou bude řešeny hlavní vstupní dveře do objektu. Vstup od dílen bude řešen systémem generálního klíče. V objektu budou systémem generálního klíče řešeny vstupy do kanceláří, depozitářů, provozních prostor, přednostně pak vstupy do jednotlivých podlaží. Stávající zámkové vložky budou nahrazeny vložkami generálního klíče, s patentovou ochranou.

Objekt bude rozdělen do tří základních bezpečnostních vrstev systému generálního klíče. Bezpečnostní vrstvy jsou specifikované v PD MZP.

2.14 Pokyny pro montážní pracovníky

- Tento projekt je nutné dodržet.
- Instalaci zařízení a vedení bude provedeno podle tohoto projektu.
- Instalaci zařízení a vedení bude provedeno podle norem ČSN P CEN/TS 54-14, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 34 2300 a předpisů na ně navazujících.
- Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci budou řádně zaznamenány montážními pracovníky do pracovního paré P.D.

2.15 Zkušební provoz

Po provedení výchozí revize podle ČSN 33 2000-6-61, ČSN 33 1500 a souvisejících norem a předpisů a před uvedením zařízení do trvalého provozu bude zařízení podrobeno **čtrnáctidennímu** zkušebnímu provozu.

2.16 Pokyny pro pracovníky provádějící revize

Výchozí revize obsahuje:

- elektrická bezpečnost dle ČSN 33 2000-4-41
- funkčnost
- souhlasnost se schváleným projektem

Pravidelné periodické revize systému a servis budou servisní firmou prováděny podle Vyhl. 246/2001 Sb. a ČSN P CEN/TS 54-14, nebo podle smlouvy o záručním a pozáručním servisu.

2.17 Pravidelná kontrola a údržba

Pro spolehlivý provoz celého systému EPS se doporučuje uživateli zajistit vlastní pravidelnou kontrolu, t.j. pravidelné zkoušení jednotlivých prvků zařízení. Při předávání zařízení EPS provede zhotovitel zaškolení obsluhy a předá návod na obsluhu zařízení EPS.

V objektu nebudou žádné místnosti se specifickými podmínkami (např. vysoká prašnost apod.). Z tohoto důvodu není určena kratší perioda čištění detektorů požáru, než je nařízeno normou, a to servisním pracovníkem.

Funkční schopnost zařízení EPS při provozu se musí pravidelně kontrolovat v maximálním časovém rozpětí dle následující tabulky:

Předmět zkoušení	1 měsíc	6 měsíců	1 rok
Testování celého systému zvláštním programem	*	-	-
Prohlídka hlásičů požáru a kontrola systému	-	**	-
Revize celého systému	-	-	**

* - osoba pověřená drobnou údržbou (viz Režimová směrnice)

** - revizní a servisní technik

Záruční i pozáruční zajistí vybraná montážní a servisní firma. Zásah servisního technika bude učiněn do 24 hodin od nahlášení poruchy.

Pravidelné periodické revize všech systémů bude servisní firma provádět jedenkrát ročně, nebude-li smlouvou stanoveno jinak.

2.18 Závěrečná ustanovení

Před uvedením EPS do trvalého provozu doporučujeme uživateli zpracovat tzv. *Režimovou směrnici objektu*, tzn. harmonogram činnosti pracovníků v případě poplachu.

Prokazatelně je nutné určit:

- osoby poučené, pověřené obsluhou
- osobu zodpovědnou za EPS
- osobu pověřenou údržbou EPS

Všechny ostatní podrobnosti, které nejsou uvedeny v této technické zprávě, jsou patrné z výkresové dokumentace.

Projektant si vyhrazuje právo, v návaznosti na možné úpravy rozsahu systému, na případné změny nebo doplnění dokumentace.

2.19 Výkresy