Ročník 2002

SBÍRKA ZÁKONŮ

ČESKÁ REPUBLIKA

Částka 68 **Rozeslána dne 26. dubna 2002** **Cena Kč 21,80**

OBSAH:

165. Vyhláška Českého báňského úřadu o separátním větrání při hornické činnosti v plynujících dolech
Sdělení Ministerstva vnitra o opravě tiskové chyby ve vyhlášce č. 100/2002 Sb.

165

VYHLÁŠKA

Českého báňského úřadu

ze dne 11. dubna 2002

o separátním větrání při hornické činnosti v plynujících dolech

Český báňský úřad stanoví podle § 6 odst. 6 písm. a) zákona č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě:

§ 1
Rozsah platnosti

Vyhláška stanoví požadavky na zařízení separátního větrání, jeho projektování, provoz a kontrolu při hornické činnosti v plynujících dolech.[1])

§ 2
Základní pojmy

Pro účely této vyhlášky se považuje za

a) lutnu – potrubí pro rozvod důlních větrů obvykle z plechu nebo plastických hmot,

b) lutnu poddajnou, nevyztuženou – ohebná lutna z měkkých plastických hmot bez vnitřní výztuhy udržující její kruhový tvar,

c) lutnový tah – sestava vzájemně spojených luten osazených lutnovým ventilátorem nebo jiným zdrojem tlaku (dále jen „ventilátor"),

d) hlavní lutnový tah – lutnový tah separátního větrání vyústěný do průchodního větrního proudu vybavený jedním nebo více ventilátory,

e) místní rychlost důlních větrů – rychlost proudících důlních větrů zjištěná měřením v jednom bodě důlního díla,

f) přídatné větrací zařízení – zařízení separátního větrání pro zvýšení místní rychlosti důlních větrů (duvka, volný ventilátor apod.),

g) průchodní větrní proud – důlní větry proudící proraženým důlním dílem v důsledku podtlaku nebo přetlaku vyvolaného hlavním ventilátorem,

h) rychlost důlních větrů – průměrná rychlost proudících důlních větrů zjištěná měřením v průřezu důlního díla,

i) separátní větrání – větrání neproraženého důlního díla lutnovým tahem, popřípadě lutnovými tahy s jedním nebo více ventilátory, které může být sací, foukací, kombinované sací nebo kombinované foukací,

j) separátní větrání foukací – separátní větrání, při kterém jsou důlní větry foukány z průchodního větrního proudu na čelbu,

k) separátní větrání sací – separátní větrání, při kterém jsou důlní větry odsávány z prostoru čelby do průchodního větrního proudu,

l) úsek překrytí lutnových tahů – úsek důlního díla, v němž se překrývá hlavní lutnový tah s vedlejším lutnovým tahem,

m) ústí lutnového tahu – konec lutnového tahu u čelby, jíž je čelní plocha raženého, dočasně zastaveného nebo neproraženého důlního díla,

n) vedlejší lutnový tah – lutnový tah separátního větrání s jedním nebo více ventilátory, popřípadě s jiným zdrojem tlaku, který není vyústěn do průchodního větrního proudu a slouží k větrání úseku neproraženého důlního díla přilehlého k čelbě v návaznosti na hlavní lutnový tah,

o) vírník – zařízení instalované v lutnovém tahu přerušující výstup volného větrního proudu z ústí lutnového tahu a měnící směr proudění na boční (tangenciální) výstup prostřednictvím vířivých luten,

p) vířivou lutnu – zvláštní konstrukce lutny umožňující boční (tangenciální) výstup větrního proudu z lutny,

q) volný ventilátor – ventilátor umístěný mimo hlavní i vedlejší lutnový tah s funkcí přídatného zařízení separátního větrání,

r) volný větrní proud – větrní proud vyfukující ve směru osy lutnového tahu,

s) zásobník luten – zařízení separátního větrání umožňující plynulé prodlužování lutnového tahu poddajnými nevyztuženými lutnami,

t) zaústění lutnového tahu – přechod lutnového tahu z důlního díla odvětrávaného průchodním větrním proudem do důlního díla separátně větraného,

u) zařízení separátního větrání – soubor zařízení používaný při separátním větrání, jako jsou ventilátory, zařízení pro vedení, rozvod a regulaci větrů, tlumiče hluku, zásobníky luten, jakož i odprašovací zařízení, popřípadě i chladicí zařízení.

---

[1]) § 79 odst. 2 vyhlášky č. 22/1989 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při dobývání nevyhrazených nerostů v podzemí.

§ 3
Obecné požadavky

(1) Separátní větrání může být provozováno jen jako nepřetržité, kromě přerušení na dobu nezbytně nutnou pro ověření výskytu plynu[1]) a pro údržbu lutnového tahu, ventilátorů nebo jejich napájecí sítě.

(2) Zařízení separátního větrání může být jen z materiálů, které nepodporují šíření požáru a splňují požadavky ochrany před účinky statické elektřiny. Tyto podmínky jsou splněny, odpovídá-li zařízení požadavkům českých technických norem.[2])

(3) V separátním větrání je dovoleno používat jen luten, zásobníků luten, tlumičů hluku, odprašovacích zařízení a chladicích zařízení, u nichž jsou známy hodnoty jejich aerodynamických odporů, a lutnových ventilátorů se známými pracovními charakteristikami.

(4) Mohou být používány jen lutny a zásobníky luten, jejichž hodnota tlaku, kterým tato zařízení mohou být namáhána, je známa. Tato hodnota nesmí být při provozu separátního větrání překročena.

(5) Separátní větrání důlních děl, kde se razí nebo dobývá, může být provozováno jen v uspořádání podle přílohy č. 2.

§ 4
Lutnový tah

(1) Spojení luten v lutnovém tahu je nutno provést tak, aby zajišťovalo potřebnou těsnost a spolehlivost proti samovolnému rozpojení.

(2) Lutnový tah z poddajných nevyztužených luten je nutné zabezpečit tak, aby při rozběhu ventilátoru bylo zabráněno poškození luten a aby bylo umožněno prodlužování lutnového tahu za chodu ventilátoru.

(3) Zaústění lutnového tahu nesmí být provedeno z poddajných nevyztužených luten.

(4) Poddajné lutny nevyztužené se nesmějí používat v té části lutnového tahu, kde ventilátor vytváří podtlak.

(5) Odbočení z lutnového tahu je možné pouze mezi ústím lutnového tahu a nejbližším ventilátorem v lutnovém tahu.[3])

(6) Ústí lutnového tahu při použití trhací práce je nutno chránit proti vniknutí horniny do luten.

§ 5
Ventilátory

(1) Ventilátor separátního větrání nesmí svou konstrukcí připustit možnost zapálení metanu ani uhelného prachu nebo látek tvořících se vzduchem výbušnou směs. U elektrického a vzduchoelektrického ventilátoru lze použít pouze elektromotor v nevýbušném provedení, v sacím lutnovém tahu pak jen ventilátor takové konstrukce, která vyloučí styk elektromotoru s dopravovaným ovzduším. Při použití ventilátoru, jehož konstrukce vylučuje styk elektromotoru s dopravovaným ovzduším, je možné po nezbytně nutnou dobu, zejména při náhlém překročení povolené koncentrace metanu, dopravovat tímto ventilátorem metanovzdušnou směs s koncentrací vyšší než 1,5 %; to neplatí pro plánované odvětrání zaplynovaného důlního díla.

(2) Za vyhovující lze považovat jen takový přívod energie pro ventilátor, který zajistí jeho nepřetržitý chod.

(3) Lze použít jen vzduchoelektrický ventilátor, který při přerušení dodávky elektrické energie nebo při zvýšení koncentrace metanu v důlním ovzduší vně ventilátoru nad 1,5 % samočinně přepne z elektrického na vzduchový pohon; technickým řešením musí být zajištěno, aby nedošlo k samočinnému přepnutí ze vzduchového na elektrický pohon.

(4) Vzduchoelektrický a elektrický ventilátor může být provozován jen za předpokladu, že při pohonu jinou než elektrickou energií je zabráněno zapálení metanu, uhelného prachu nebo látek tvořících se vzduchem výbušnou směs indukovaným napětím, a to i v případě, že ventilátor není zapojen do elektrického obvodu.

(5) Pokud na ventilátor nejsou připojeny lutny, je nutno jej opatřit ochranným zařízením.[4])

(6) Tlumič hluku je nutno u ventilátoru použít v případě, že hladina hluku způsobená chodem ventilátoru v místech, kde se trvale zdržují zaměstnanci, by jinak přesáhla hodnotu stanovenou zvláštním právním předpisem.[5])

(7) Při foukacím větrání se první ventilátor umístí ve vzdálenosti nejméně 5 m od výdušného větrního proudu z pracoviště, při sacím větrání ve vzdáleností nejméně 5 m od vyústění separátně odvětrávaného důlního díla do důlního díla s průchodním větrním proudem a 3 m od konce lutnového tahu. Ovládací a spínací

---

[2]) Například ČSN 33 2030 Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny.

[3]) § 99 vyhlášky č. 22/1989 Sb.

[4]) § 220 vyhlášky č. 22/1989 Sb.

[5]) Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

zařízení prvního ventilátoru může být umístěno ve vzdálenosti nejméně 5 m od vyústění separátně větraného důlního díla do důlního díla s průchodním proudem, a to proti směru proudění důlních větrů.

(8) Elektrický ventilátor separátního větrání může být umístěn jen v důlním díle s průchodním větrním proudem. V neproraženém důlním díle může být elektrický ventilátor pouze jako součást chladicího nebo odprašovacího zařízení, a to ve vzdálenosti nejméně 20 m od čelby.

(9) Vzduchoelektrický ventilátor umístěný v separátně větraném důlním díle nemůže být při foukacím větrání ve vzdálenosti menší než 50 m od čelby, při sacím větrání menší než 20 m od čelby. V separátně větraném důlním díle s nebezpečím průtrží hornin, uhlí a plynů může být vzduchoelektrický ventilátor ve vzdálenosti menší než 200 m od čelby provozován jen na vzduchovou energii.

(10) Ventilátor nebo jiný zdroj tlaku vedlejšího lutnového tahu se umisťuje jen v úseku překrytí lutnových tahů.

(11) Separátně větrané důlní dílo může být do délky 400 m odvětráváno jen lutnovým tahem s ventilátorem nebo ventilátory umístěnými v průchodním větrním proudu.

§ 6

Separátní větrání foukací

Separátní větrání foukací smí být použito v uspořádání podle obrázku A přílohy č. 2 za podmínek, že volný větrní proud z hlavního lutnového tahu je rovnoběžný s osou důlního díla a že mezi ústím lutnového tahu a čelbou není trvale rušen (např. technologickým zařízením). V tomto uspořádání smí být použit zásobník luten za podmínky, že při jeho výměně nedojde k přerušení separátního větrání.

§ 7

Separátní větrání sací

Separátní větrání sací smí být použito v uspořádání podle obrázku B přílohy č. 2.

§ 8

Separátní větrání kombinované

(1) Separátní větrání kombinované sací s hlavním lutnovým tahem sacím a vedlejším lutnovým tahem foukacím smí být použito v uspořádání podle obrázku C přílohy č. 2 a za podmínek, že

a) objemový průtok větrů v hlavním lutnovém tahu je alespoň o 20 % větší než objemový průtok větrů ve vedlejším lutnovém tahu,

b) volný větrní proud z vedlejšího lutnového tahu je rovnoběžný s osou důlního díla,

c) mezi ústím vedlejšího lutnového tahu a čelbou není volný větrní proud trvale rušen,

d) ústí hlavního lutnového tahu je při ražbě razicím strojem vyvedeno blíže k čelbě, než je stanoviště obsluhy razicího stroje.

(2) Separátní větrání kombinované foukací s hlavním lutnovým tahem foukacím a vedlejším lutnovým tahem sacím smí být použito v uspořádání podle obrázku D přílohy č. 2 a za podmínek, že

a) vedlejší lutnový tah je vybaven mobilním odprašovacím zařízením,

b) objemový průtok větrů v hlavním lutnovém tahu je alespoň o 20 % větší než objemový průtok větrů ve vedlejším lutnovém tahu,

c) koncová část hlavního lutnového tahu je opatřena zařízením umožňujícím přerušení volného větrního proudu (uzavírací klapa), vířivými lutnami a zásobníkem luten. Uzavírací klapa smí být nahrazena vírníkem umístěným před vířivými lutnami ve směru proudění větrů v lutnovém tahu,

d) uvedení řezného orgánu razicího stroje do chodu je možné jen za současného provozu vedlejšího lutnového tahu s odlučovačem prachu a za současné funkce vířivých luten v hlavním lutnovém tahu s přerušením jeho volného větrního proudu,

e) při zastavení nebo poruše odlučovače prachu se zastaví chod řezného orgánu razicího stroje, přeruší se provoz vířivých luten a obnoví se volný větrní proud z hlavního lutnového tahu,

f) po dobu výměny zásobníku luten podle obrázku E přílohy č. 2 budou zastaveny technologické práce na čelbě.

(3) Při změně směru ražby důlního díla o více než 60° smí být kombinované větrání foukací podle odstavce 2 použito v uspořádání podle obrázku F přílohy č. 2 a za podmínek, že

a) vedlejším lutnovým tahem nebude odvětrávána větší délka důlního díla než 50 m chodby nebo 150 m prorážky,

b) vedlejší lutnový tah je vybaven mobilním odprašovacím zařízením,

c) objemový průtok větrů v hlavním lutnovém tahu je alespoň o 20 % větší než objemový průtok větrů ve vedlejším lutnovém tahu,

d) rychlost důlních větrů podél vedlejšího lutnového tahu je rovna nebo větší než rychlost podle § 10 odst. 1,

e) volný větrní proud z hlavního lutnového tahu foukacího bude trvale přerušen a větrní proud vyveden vířivými lutnami,

f) při zastavení nebo poruše odlučovače prachu se zastaví chod řezného orgánu razicího stroje.

§ 9

Umístění chladicího zařízení

Chladicí zařízení jako součást zařízení separátního větrání neproraženého důlního díla smí být umístěno pouze

a) v důlním díle s průchodním větrním proudem na začátku hlavního foukacího lutnového tahu,

b) v neproraženém důlním díle ve vedlejším foukacím lutnovém tahu při kombinovaném způsobu separátního větrání.

§ 10

Rychlost důlních větrů

(1) Separátní větrání je nutné projektovat a provozovat tak, aby rychlost důlních větrů v separátně větraném důlním díle, s výjimkou úseku překrytí lutnových tahů, dosahovala

a) nejméně 0,3 $m.s^{-1}$, pokud se jedná o pracoviště, kde se v otvírce a přípravě tvoří hornickou činností další podzemní prostory,

b) nejméně 0,5 $m.s^{-1}$, pokud koncentrace metanu v důlním ovzduší je vyšší než 0,5 %,

c) nejméně 0,15 $m.s^{-1}$ v hloubených svislých důlních dílech.

(2) V úseku separátně větraného důlního díla, kde rychlost důlních větrů nedosahuje rychlosti stanovené v odstavci 1 a kde je současně zjištěna koncentrace metanu vyšší než 0,8 %, je nutno použít přídatné větrací zařízení, aby místní rychlost důlních větrů měřená 0,3 m pod nejvyšším místem výztuže důlního díla byla rovna nebo větší než rychlost podle odstavce 1 písm. b).

(3) Vířivou lutnu je nutno umístit tak, aby místní rychlost důlních větrů měřená ve směru tangeciálního proudění důlních větrů 0,3 m pod nejvyšším místem výztuže důlního díla dosáhla nejméně 1,5násobek rychlosti důlních větrů podle odstavce 1.

§ 11

Odběr důlních větrů z průchodního větrního proudu

(1) Separátním větráním nesmí být v žádném místě průchodního větrního proudu odebíráno více než 70 % objemového průtoku důlních větrů.

(2) Při odběru důlních větrů separátním větráním z jiného průchodního větrního proudu, než do kterého jsou odváděny, je nutné zajistit stabilitu tohoto průchodního větrního proudu.

§ 12

Kontinuální kontrola koncentrace metanu

(1) Kontinuální kontrolu koncentrace metanu čidlem je nutné provádět v separátně větraném důlním díle s elektrickým zařízením, kde se razí nebo dobývá. Čidlo se umístí ve výšce 0,1 m pod nejvyšším místem výztuže ve vzdálenosti nejvíce 3,0 m od čelby, přičemž je nelze umístit ve vzdálenosti menší než 0,5 m před ústí sacího lutnového tahu. Čidlo se umisťuje mimo přímé ovlivnění volným větrním proudem vystupujícím z ústí lutnového tahu.

(2) Po dobu trhací práce smí být čidlo uvedené v odstavci 1 přemístěno do bezpečné vzdálenosti od místa trhací práce.

(3) Při separátním větrání kombinovaném foukacím se kontinuální kontrola koncentrace metanu dále provádí:

a) ve volném větrním proudu z vedlejšího lutnového tahu, přičemž čidlo se umístí ve vzdálenosti od 5 do 10 m od lutnového tahu,

b) v místě překrytí lutnových tahů v prostoru odprašovacího zařízení ve výšce 0,1 m pod nejvyšším místem výztuže důlního díla.

(4) Organizace zajistí, aby překročení povolené koncentrace metanu bylo signalizováno na centrálním řídícím stanovišti. Současně vymezí oblast ohroženou nedovoleným složením ovzduší a určí způsob uvědomění ohrožených zaměstnanců o překročení povolené koncentrace metanu.

§ 13

Kontinuální kontrola koncentrace kysličníku uhelnatého

(1) Kontinuální kontrolu koncentrace kysličníku uhelnatého čidlem je nutné provádět ve větrním proudu, odváděném ze separátně větraného důlního díla, kde se razí nebo dobývá.

(2) Čidlo se umístí:

a) v profilu separátně větraného důlního díla delšího než 50 m ve vzdálenosti od 5 do 10 m před jeho vyústěním do průchodního větrního proudu při foukacím a kombinovaném foukacím separátním větrání,

b) ve volném větrním proudu vystupujícím z lutnového tahu do průchodního větrního proudu ve vzdálenosti od 5 do 10 m od konce lutnového tahu při sacím a kombinovaném sacím separátním větrání.

(3) Organizace zajistí, aby překročení povolené koncentrace kysličníku uhelnatého bylo signalizováno na centrálním řídícím stanovišti. Současně vymezí oblast ohroženou nedovoleným složením ovzduší a určí

způsob uvědomění ohrožených zaměstnanců o překročení povolené koncentrace kysličníku uhelnatého.

§ 14

Kontrola chodu ventilátorů

(1) Organizace zajistí, aby chod ventilátorů separátního větrání ražených i dočasně neobsazených ražeb důlních děl, hlav šibíků a dobývek byl dálkově kontrolován a jejich chod signalizován na centrálním řídícím stanovišti. Kontrola chodu ventilátorů jednoho separátně větraného důlního díla může být provedena jako součtová.

(2) Při přerušení separátního větrání zajistí organizace neprodlené vypnutí elektrických zařízení a strojů umístěných v neproraženém důlním díle, a to z předem určeného místa.

§ 15

Lhůty a náplň kontrol

(1) Stav zařízení separátního větrání ražených důlních děl je nutné kontrolovat nejméně jedenkrát v každé polovině měsíce. Při této kontrole je nutné rovněž měřit objemový průtok důlních větrů

a) přiváděný na čelbu,
b) odebíraný od čelby nebo dodávaný na čelbu vedlejším lutnovým tahem,
c) odebíraný separátním větráním z průchodního větrního proudu,
d) v důlním díle s průchodním větrním proudem.

(2) Po zřízení přídatného větracího zařízení se měřením ověří dodržení místní rychlosti větrů (§ 10 odst. 2).

(3) O výsledku kontroly pořídí a podepíše záznam ten, kdo kontrolu provedl. Záznam bude uchováván[6]) nejméně po dobu 1 roku.

§ 16

Požadavky na projektování separátního větrání

(1) Organizace zajistí, aby pro ražbu důlních děl o projektované délce větší než 50 m byl zpracován projekt separátního větrání podle přílohy č. 1.

(2) Zařízení separátního větrání je nutno projektovat tak, aby při zohlednění všech použitých zařízení separátního větrání a obvyklé těsnosti lutnového tahu při největší plánované délce neproraženého důlního díla zajistilo po celé jeho délce dodržení předepsané rychlosti důlních větrů, složení ovzduší a vhodných mikroklimatických podmínek.[5])

(3) Není-li projekt podle odstavce 1 součástí technologického postupu[7]) nebo projektovaná délka ražby je kratší než 50 m, uvedou se v technologickém postupu základní údaje a požadavky na separátní větrání důlního díla, zejména

a) způsob separátního větrání,
b) uspořádání zařízení separátního větrání v hlavním a vedlejším lutnovém tahu s určením zóny překrytí,
c) typ, počet a umístění ventilátorů a tlumičů hluku,
d) potřebný objemový průtok důlních větrů pro odvětrání důlního díla,
e) zaústění lutnového tahu do průchodního větrního proudu, vzdálenost ústí lutnového tahu od čelby,
f) způsob likvidace zachyceného prachu vznikajícího při technologickém procesu,
g) způsob zavěšování, spojování a těsnění luten a ventilátorů, prodlužování lutnového tahu,
h) umístění odprašovacího zařízení, popřípadě i chladicího zařízení.

§ 17

Opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečností provozu

(1) Pro odstranění následků zaplynování, pro přerušení separátního větrání (§ 3 odst. 1) a pro případ poruchy separátního větrání určí projekt separátního větrání opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu obsahující zejména

a) vymezení oblasti ohrožené nedovoleným složením důlního ovzduší[8]) (dále jen „ohrožená oblast"),
b) povinnost neprodleného vypnutí elektrických zařízení a strojů v ohrožené oblasti,[9])
c) dobu, po jejímž uplynutí je nutno odvolat pracovníky z neproraženého důlního díla a z ohrožené oblasti,
d) opatření k zamezení vstupu nepovolaných osob do ohrožené oblasti,
e) určení způsobu, míst a intervalů kontrol složení důlního ovzduší,
f) určení postupu při obnově separátního větrání a při následných prohlídkách důlních děl,

---

[6]) § 23 odst. 4 vyhlášky č. 22/1989 Sb.

[7]) § 43 vyhlášky č. 22/1989 Sb.

[8]) § 83 vyhlášky č. 22/1989 Sb.

[9]) § 242 vyhlášky č. 22/1989 Sb.

g) určení postupu při opětovném zapínání elektrických zařízení.

(2) Závodní dolu zajistí, aby opatření podle odstavce 1 včetně mapové dokumentace s vyznačením důlní a větrní situace příslušné oblasti až k celkovému výdušnému proudu, všech elektrických rozvodů, míst určených k odpojení elektrické energie a míst určených k znepřístupnění bylo součástí havarijního plánu[10]) dolu.

§ 18

Zvláštní ustanovení

V případech, kdy hrozí nebezpečí z prodlení při záchraně lidí nebo při likvidaci havárie, je možné se odchýlit na nezbytně nutnou dobu od ustanovení této vyhlášky, pokud budou provedeny nejnutnější opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu.

§ 19

Přechodná ustanovení

(1) Ustanovení § 5 odst. 11, § 13, 16 a 17 se nevztahují na důlní díla, jejichž ražba byla zahájena před nabytím účinnosti této vyhlášky, a na plynující doly, pro které byl před nabytím účinnosti této vyhlášky vládou České republiky vyhlášen útlumový program a stanoven termín jejich likvidace.

(2) Na plynujících dolech I. třídy nebezpečí zajistí organizace plnění ustanovení § 5 odst. 11, § 13, 16 a 17 do dvou let od nabytí účinnosti této vyhlášky.

§ 20

Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dne 1. června 2002.

Předseda:

prof. JUDr. Ing. **Makarius**, CSc. v. r.

[10]) Vyhláška č. 71/2002 Sb., o zdolávaní havárií v dolech a při těžbě ropy a zemního plynu.

Příloha č. 1 k vyhlášce č. 165/2002 Sb.

Projekt separátního větrání

1. Určení hornicko-geologických a důlně-technických podmínek

Před projektováním separátního větrání je nutné zhodnotit očekávané hornicko-geologické a předpokládané důlně-technické podmínky projektovaného důlního díla, a to i z hlediska nebezpečí zapálení metanu (dále jen "CH_4"), a určit:

1.1.	Projektovanou délku důlního díla	L	[m]
1.2.	Světlý průřez projektovaného důlního díla	S	[m^2]
1.3.	Maximální průřez projektovaného důlního díla, dílčího úseku v důlním díle	S_{MAX}	[m^2]
1.4.	Předpokládanou exhalaci CH_4 v projektovaném důlním díle	q_1	[$m^3.s^{-1}$]
1.5.	Předpokládanou exhalaci kysličníku uhličitého (dále jen CO_2) v projektovaném důlním díle	q_2	[$m^3.s^{-1}$]
1.6.	Předpokládanou exhalaci radonu (dále jen " Rn ") v projektovaném důlním díle	D_{Rn}	[$Bq.s^{-1}$]
1.7.	Koncentraci CH_4 v průchodním větrním proudu (dále jen "PVP") před zaústěním lutnového tahu do projektovaného důlního díla	c_1	[%]
1.8.	Koncentraci CO_2 v PVP před zaústěním lutnového tahu do projektovaného důlního díla	c_3	[%]
1.9.	Koncentraci Rn v PVP před zaústěním lutnového tahu do projektovaného důlního díla	c_{Vt}	[$Bq.m^{-3}$]
1.10.	Přípustnou koncentraci CH_4 v projektovaném důlním díle	c	[%]
1.11.	Přípustnou koncentraci CO_2 v projektovaném důlním díle	c_2	[%]
1.12.	Přípustnou koncentraci Rn v projektovaném důlním díle	c_{Rn}	[$Bq.m^{-3}$]
1.13.	Hmotnost trhaviny použité na jednu zabírku	A	[kg]
1.14.	Celkový objem jedovatých zplodin ze zvolené trhaviny vyjádřené hodnotou konvenčního CO	b	[$m^3.kg^{-1}$]
1.15.	Přípustnou koncentraci konvenčního CO ve zplodinách po trhací práci	c_{CO}	[%]
1.16.	Délku zabírky trhací práce	L_Z	[m]
1.17.	Měrnou hmotnost hornin	ρ_h	[$kg.m^{-3}$]

1.18.	Čas potřebný ke snížení koncentrace zplodin po trhací práci na přípustnou koncentraci konvenčního CO	τ	[s]
1.19.	Celkový výkon naftových motorů pracujících současně v projektovaném důlním díle	P_N	[kW]
1.20.	Největší dovolenou vzdálenost ústí hlavního lutnového tahu foukacího od čelby	L_1	[m]
1.21.	Největší dovolenou vzdálenost ústí hlavního lutnového tahu sacího od čelby	L_2	[m]
1.22.	Průměr projektovaných luten (u obdélníkových hydraulický)	D	[m]
1.23.	Koeficient porušení radioaktivní rovnováhy (0,2 - 0,5)	p	
1.24.	Nejmenší povolenou rychlost důlních větrů v důlním díle	v_{min}	[$m.s^{-1}$]
1.25.	Objemový průtok důlních větrů přivedený na čelbu	Q_{V0}	[$m^3.s^{-1}$]
1.26.	Objemový průtok důlních větrů v lutnovém tahu foukacím	Q_{VF}	[$m^3.s^{-1}$]
1.27.	Objemový průtok důlních větrů v lutnovém tahu sacím	Q_{VS}	[$m^3.s^{-1}$]
1.28.	Objemový průtok důlních větrů lutnovým ventilátorem umístěným v PVP	Q_V	[$m^3.s^{-1}$]
1.29.	Objemový průtok důlních větrů v PVP	Q_{Vpvp}	[$m^3.s^{-1}$]
1.30.	Počet vířivých luten	n	[ks]
1.31.	Délku štěrbiny jedné vířivé lutny	l_s	[m]
1.32.	Šířku štěrbiny jedné vířivé lutny	s	[m]
1.33.	Výstupní rychlost důlních větrů proudících ze štěrbiny jedné lutny	v	[$m.s^{-1}$]
1.34.	Kritickou délku projektovaného důlního díla pro zředění zplodin po trhací práci	L_{kr}	[m]

2. Návrh separátního větrání

Obsahem projektu separátního větrání je:

a) určení vstupních údajů, které charakterizují hornicko-geologické a důlně-technické podmínky projektovaného důlního díla podle bodu 1. této přílohy,

b) určení předpokládané plynodajnosti CH_4, CO_2, CO a Rn,

c) výpočet objemového průtoku důlních větrů Q_{V0} potřebného pro větrání projektovaného důlního díla podle kritérií bodu 3. této přílohy,

d) určení způsobu separátního větrání, jeho uspořádání a zaústění lutnového tahu do průchodního větrního proudu,

e) určení technických parametrů hlavního lutnového tahu,

f) určení technických parametrů lutnových ventilátorů a tlumičů hluku a jejich umístění v lutnovém tahu,

g) určení objemového průtoku v průchodního větrního proudu,

h) určení technických parametrů odprašovacího zařízení a jeho umístění v lutnovém tahu,

i) určení technických parametrů chladicího zařízení a jeho umístění v lutnovém tahu,

j) určení technických parametrů a uspořádání vedlejšího lutnového tahu,

k) určení kontinuální kontroly koncentrací CH_4 a CO včetně umístění čidel, vyvedení signalizace a určení mezních hodnot koncentrací.

3. Výpočet objemového průtoku větrů

Objemový průtok důlních větrů Q_{V0} potřebný pro větrání důlního díla a přivedený na jeho čelbu lze považovat za vyhovující, je-li splněn požadavek podle vztahu:

$$Q_{V0} \geq (Q_{V1}, Q_{V2}, \ldots Q_{Vn})$$

Q_{V1} - objemový průtok důlních větrů potřebný ke snížení koncentrace exhalujícího CH_4 na přípustnou mez,

Q_{V2} - objemový průtok důlních větrů potřebný ke snížení koncentrace exhalujícího CO_2 na přípustnou mez,

Q_{V3} - objemový průtok důlních větrů potřebný ke snížení koncentrace zplodin po trhací práci na přípustnou mez,

Q_{V4} - objemový průtok důlních větrů potřebný pro dosažení nejnižší povolené rychlosti důlních větrů,

Q_{V5} - objemový průtok důlních větrů potřebný ke snížení koncentrace výfukových zplodin naftových motorů na přípustnou mez,

Q_{V6} - objemový průtok důlních větrů potřebný ke snížení koncentrace exhalujícího Rn na přípustnou mez,

Q_{V7} - objemový průtok důlních větrů potřebný k dodržení vhodných mikroklimatických podmínek.

3.1. Objemový průtok podle kritéria ke snížení koncentrace CH_4 na přípustnou mez:

$$Q_{V1} = \frac{100.q_1}{c - c_1} \qquad [m^3.s^{-1}]$$

3.2. Objemový průtok podle kritéria ke snížení koncentrace CO_2 na přípustnou mez:

$$Q_{V2} = \frac{100.q_2}{c_2 - c_3} \qquad [m^3.s^{-1}]$$

3.3. Objemový průtok podle kritéria ke snížení koncentrace zplodin po trhací práci na hodnotu přípustné meze konvenčního CO.

3.3.1. Separátní větrání foukací podle obrázku A přílohy č. 2.

Podmínky: a) $L_1 \leq 5\ (S)^{1/2}$

b) $^{\#}L$ - do výpočtu se dosazuje menší z hodnot L nebo L_{KR}

$$L_{KR} = \frac{100.A.b.\left[0{,}327 + 0{,}0234.(L_1 / D) + 0{,}00025.(L_1 / D)^2\right]}{S.c_{CO}}$$

$$Q_{V3F} = \frac{0{,}888}{\tau}.\left[\frac{A.b.(S)^2.(^{\#}L)^2}{(c_{CO})^2}\right]^{1/3} \qquad [m^3.s^{-1}]$$

3.3.2. Separátní větrání sací podle obrázku B přílohy č.2.

$$Q_{V3} = \frac{5{,}09.A}{c_{CO}.\tau}.\left[\frac{1000.b.(S)^{1/2}}{\rho_h.L_Z}\right]^{1/2} \qquad [m^3.s^{-1}]$$

3.4. Objemový průtok podle kritéria nejnižší povolené rychlosti v profilu projektovaného důlního díla:

$Q_{V4} = 0{,}5\ .\ S_{MAX}$ pro c> 0,5 % $[m^3.s^{-1}]$

$Q_{V4} = 0{,}3\ .\ S_{MAX}$ pro c≤ 0,5 % $[m^3.s^{-1}]$

$Q_{V4} = 0{,}15\ .\ S_{MAX}$ pro c≤ 0,5 % $[m^3.s^{-1}]$

3.5. Kritérium snížení koncentrace výfukových zplodin naftových motorů pracujících v projektovaném důlním díle

$Q_{V5} = (0{,}065 + 0{,}069\ .\ c)\ .\ P_N$ $[m^3.s^{-1}]$

3.6. Objemový průtok podle kritéria ke snížení koncentrace exhalujícího Rn:

$$Q_{V6} = \frac{p.D_{Rn}}{1000.(c_{Rn} - c_{Vt})} \qquad [m^3.s^{-1}]$$

3.7. Objemový průtok větrů Q_{V7} podle požadavků na mikroklima v důlním díle:

Při stanovení objemového průtoku větrů k zajištění mikroklimatických podmínek se vychází z požadavků stanovených zvláštním právním předpisem.[5)] Výpočet zohledňuje geotermické a tepelně-vlhkostní poměry a tepelné zdroje raženého důlního díla.

3.8. Objemový průtok Q_{V0} při separátním větrání kombinovaném sacím podle obrázku C přílohy č. 2:

3.8.1. Pro separátní větrání kombinované sací objemový průtok důlních větrů hlavním lutnovým tahem sacím Q_{VS} vypočte jako pro separátní větrání sací.

3.8.2. Objemový průtok větrů vedlejším lutnovým tahem foukacím při separátním větrání kombinovaném sacím podle 3.8.1. je nutné určit tak, aby vyhovoval těmto podmínkám:

a) z hlediska snížení koncentrace CH_4, CO_2, CO a Rn platí pro stanovení Q_{VF} ve vedlejším foukacím tahu vztahy podle 3.1., 3.2., 3.5. a 3.6., přičemž hlavním lutnovým tahem sacím je nutno z čelby odvést Q_{VS}

$Q_{VS} \geq 1{,}2$. (největší Q_{VF} z 3.1., 3.2., 3.5. a 3.6.) $[m^3.s^{-1}]$

b) při výpočtu objemového průtoku z hlediska rychlosti proudění větrů podél hlavního lutnového tahu, vyjma úseku překrytí, se postupuje podle 3.4. Podél vedlejšího lutnového tahu foukacího je nutné splnit také další uvedené podmínky:

$0{,}833 \,.\, Q_{VS} \geq Q_{VF} \geq 0{,}25 \,.\, S_{MAX}$ pro $c > 0{,}5$ % CH_4

$0{,}833 \,.\, Q_{VS} \geq Q_{VF} \geq 0{,}15 \,.\, S_{MAX}$ pro $c \leq 0{,}5$ % CH_4

c) při výpočtu z hlediska snížení koncentrace zplodin po trhací práci je výpočet pro hlavní lutnový tah sací nutno provést podle 3.3.2.
Objemový průtok větrů dodávaný vedlejším lutnovým tahem foukacím je nejvyšší hodnota z vypočtených Q_{V0}, přičemž k zajištění větrání prostoru podél vedlejšího lutnového tahu platí

$Q_{V0} = Q_{VF} = (0{,}3 \div 0{,}8) \,.\, Q_{VS}$ $[m^3.s^{-1}]$

3.8.3. Úsek překrytí hlavního sacího a vedlejšího foukacího lutnového tahu se volí v rozmezí (0,5 až 1) . $\sqrt{S}$. Předstih výfukového ústí vedlejšího foukacího před ústím hlavního sacího má být co nejmenší, max. $\sqrt{S}$.

3.9. Objemový průtok Q_{V0} při kombinovaném separátním větrání foukacím podle obrázků D a E přílohy č. 2:

3.9.1. Z hlediska snížení koncentrací CH_4, CO_2, výfukových zplodin vznětových motorů a exhalace Rn platí pro stanovení Q_{VS} ve vedlejším sacím lutnovém tahu vztahy podle 3.1., 3.2., 3.5. a 3.6., přičemž hlavním foukacím lutnovým tahem je nutno na čelbu přivést Q_{VF}

$Q_{VF} \geq 1{,}2$ (nejvyšší Q_{VS} z 3.1., 3.2., 3.5. nebo 3.6.) $[m^3.s^{-1}]$

3.9.2. Objemový průtok k zajištění nejnižší povolené rychlosti důlních větrů podél hlavního foukacího tahu je vypočten podle 3.4. a podél vedlejšího sacího lutnového tahu takto:

$$0{,}833 \,.\, Q_{VF} \geq Q_{VS}$$

3.9.3. Objemový průtok důlních větrů určený ke snížení koncentrací zplodin po trhací práci je vypočten podle 3.3.1:

3.9.4. Výpočet počtu vířivých luten:

Počet je určen vztahem

$$n = \frac{Q_{V0}}{l_s.v.s} \qquad [ks]$$

Poznámka: Výstupní rychlost větrů ze štěrbiny vířivé lutny bývá volena v rozsahu 15 až 30 $m.s^{-1}$.

4. **Výpočet potřebného objemového průtoku důlních větrů v průchodním větrním proudu:**

Hodnota objemového průtoku důlních větrů v PVP je určena vztahem

$$Q_{Vpvp} \geq \frac{Q_V}{0{,}7} \qquad [m^3.s^{-1}].$$

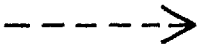
přičemž objemový průtok důlních větrů ventilátorem Q_V umístěným v PVP musí zohlednit:

- potřebný objemový průtok na čelbu podle všech kritérií s ohledem na konečnou projektovanou délku důlního díla *L*,
- provozní body ventilátorů, určení jejich typu a jejich umístění (staničení v důlním díle) v lutnovém tahu,
- místní a třecí odpory zařízení separátního větrání v hlavním lutnovém tahu,
- technicky dosažitelné koeficienty netěsností používaných typů luten a příslušenství separátního větrání.

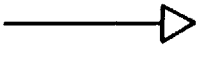
Příloha č. 2 k vyhlášce č. 165/2002 Sb.

Uspořádání zařízení separátního větrání

1. PŘEHLED POUŽITÝCH ZNAČEK


směr proudění důlních větrů v průchodním větrním proudu

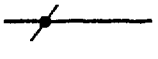
lutnový tah

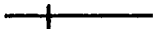

ústí foukacího lutnového tahu

ústí sacího lutnového tahu

ventilátor

vířivé lutny


uzavírací klapa


místo rozpojení lutnového tahu při výměně zásobníku

zásobník luten

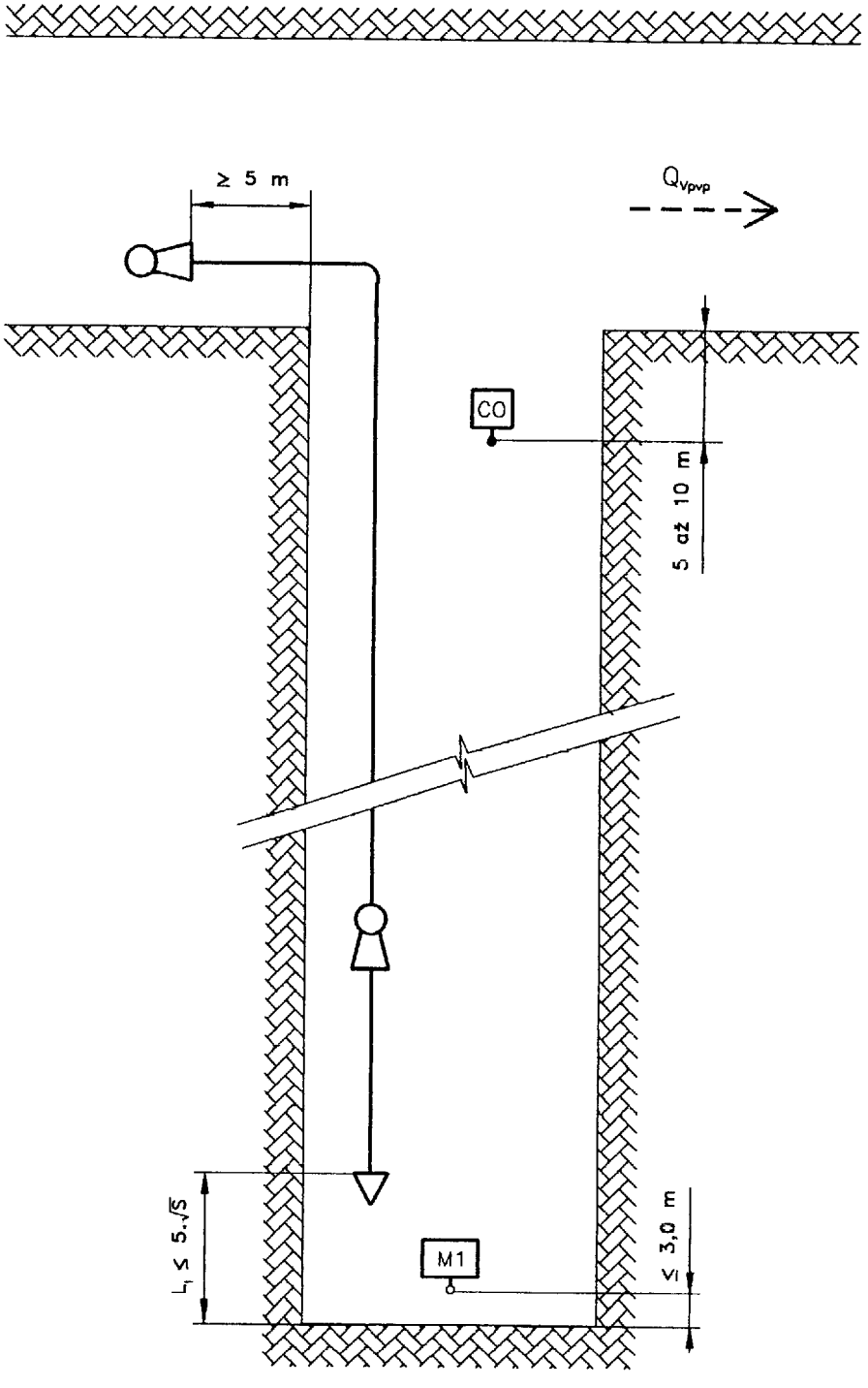
odprašovací zařízení s ventilátorem

místo měření koncentrace metanu

místo měření koncentrace kysličníku uhelnatého

2. FOUKACÍ VĚTRÁNÍ

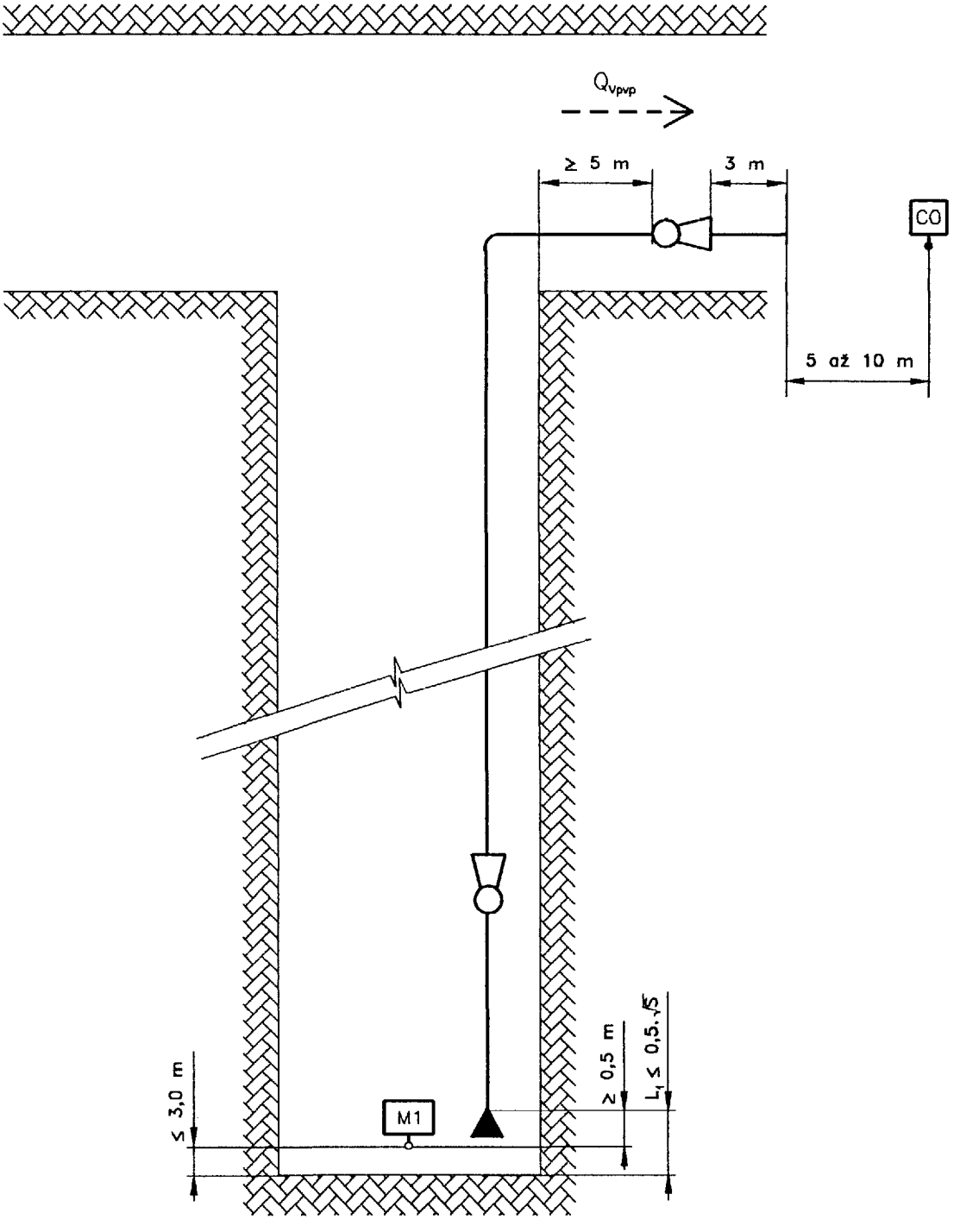
Obrázek A



Poznámka : typ, počet a umístění ventilátorů v lutnovém tahu určí projekt separátního větrání.

3. SACÍ VĚTRÁNÍ

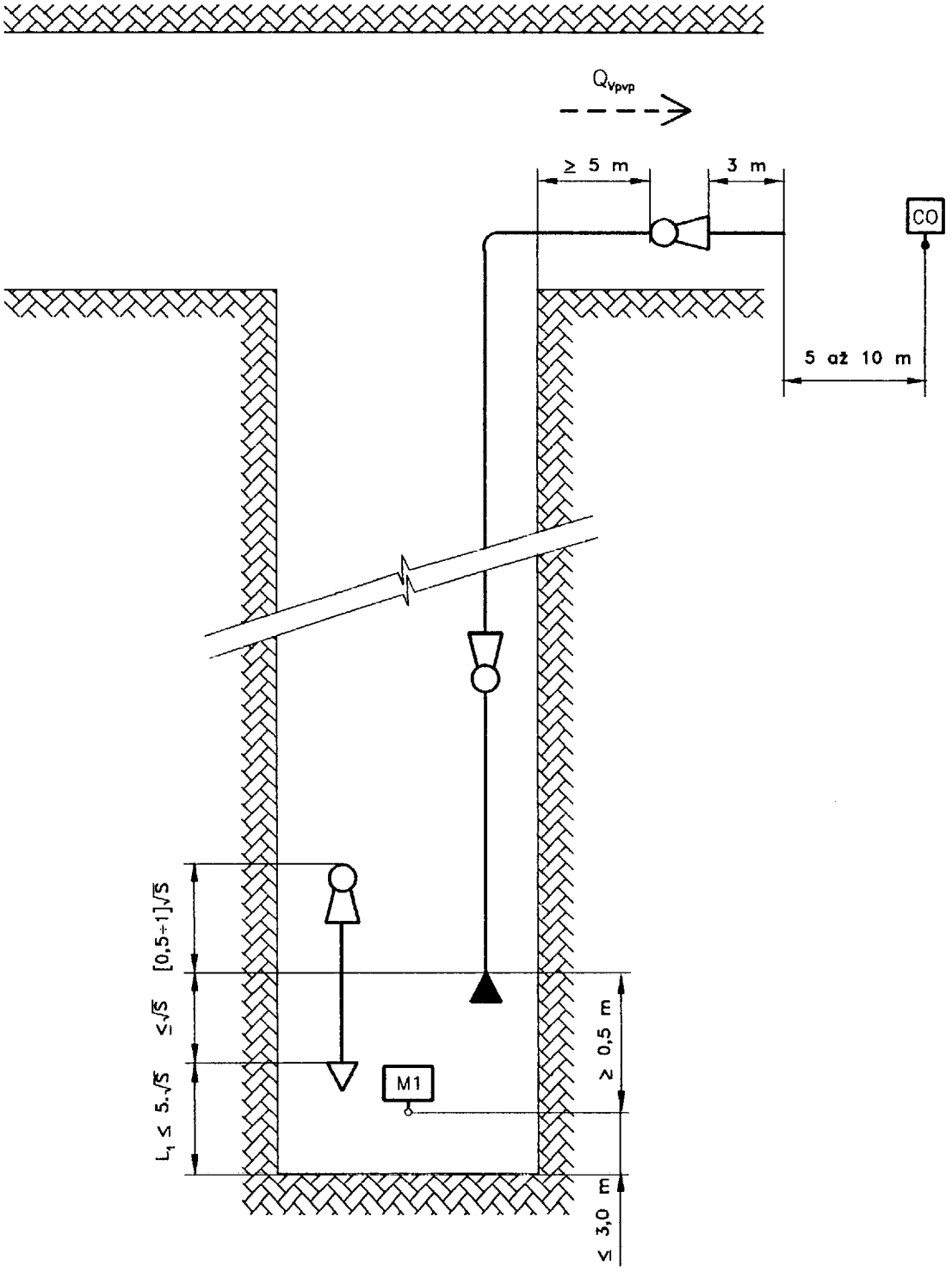
Obrázek B



Poznámka : typ, počet a umístění ventilátorů v lutnovém tahu určí projekt separátního větrání.

4. SEPARÁTNÍ VĚTRÁNÍ KOMBINOVANÉ SACÍ (S HLAVNÍM SACÍM LUTNOVÝM TAHEM)

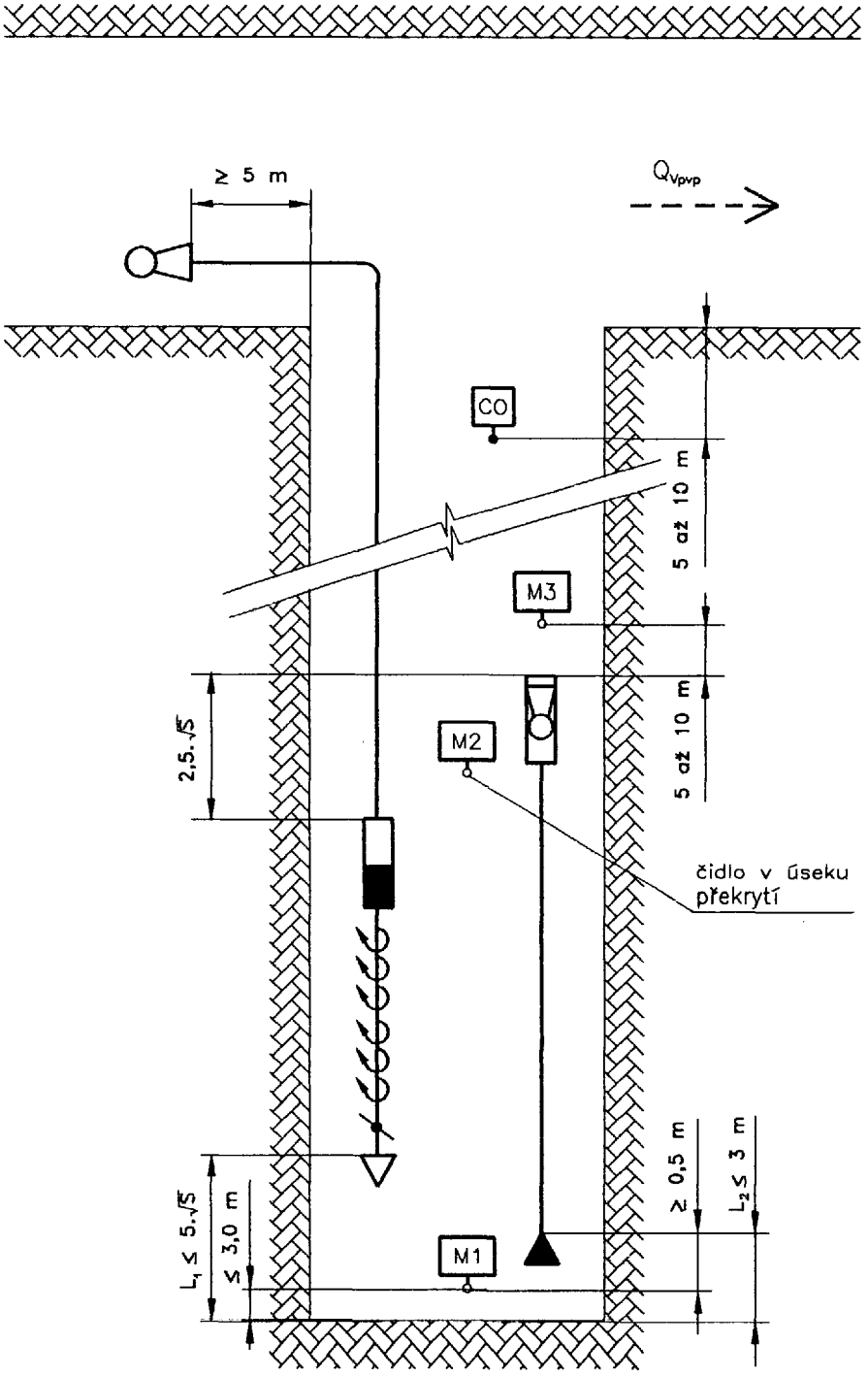
Obrázek C



Poznámka : typ, počet a umístění ventilátorů v lutnovém tahu určí projekt separátního větrání.

5. SEPARÁTNÍ VĚTRÁNÍ KOMBINOVANÉ FOUKACÍ (S HLAVNÍM FOUKACÍM LUTNOVÝM TAHEM)

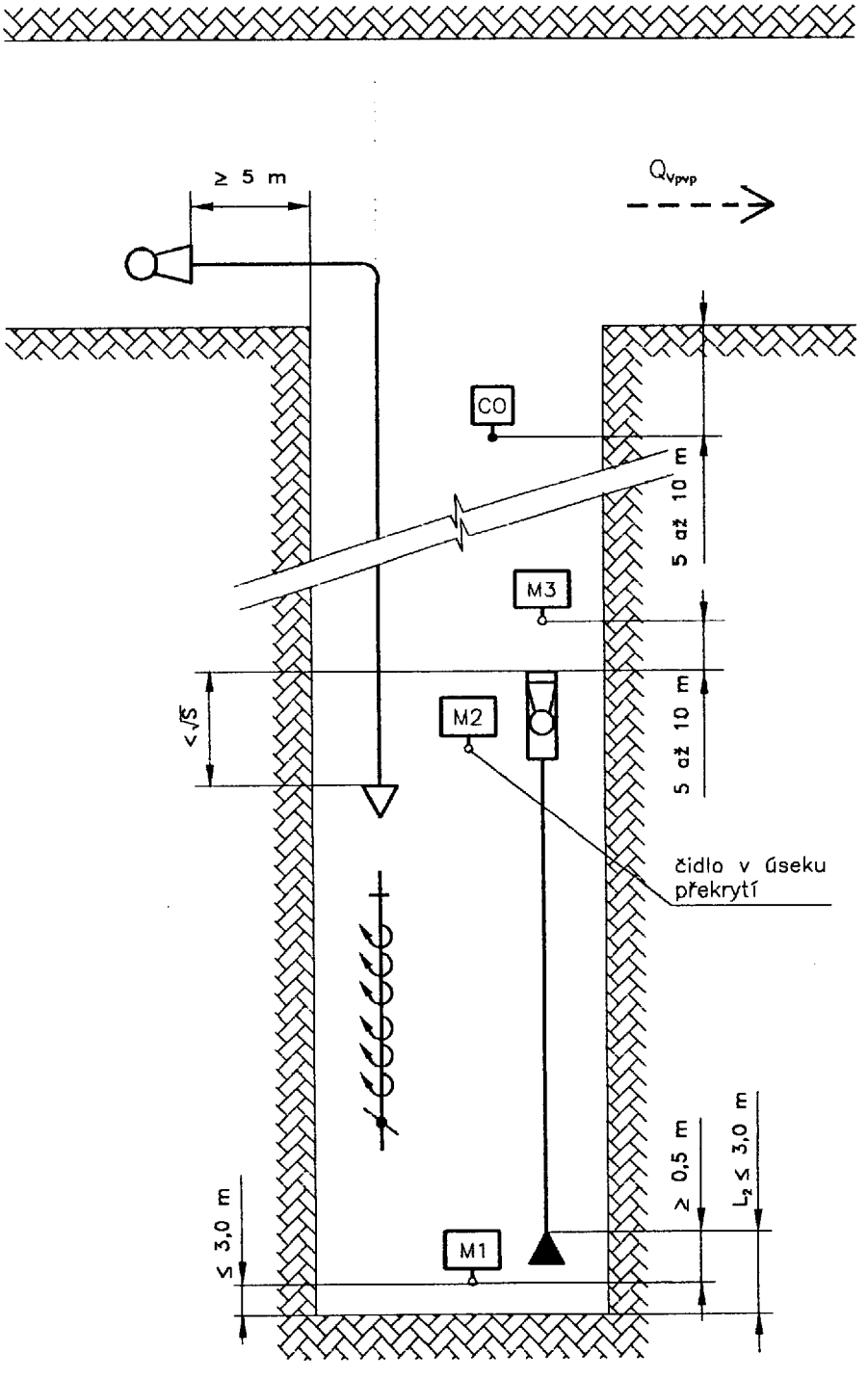
Obrázek D



Poznámka : typ, počet a umístění ventilátorů v lutnovém tahu určí projekt separátního větrání.

6. SEPARÁTNÍ VĚTRÁNÍ KOMBINOVANÉ FOUKACÍ PŘI VÝMĚNĚ ZÁSOBNÍKU

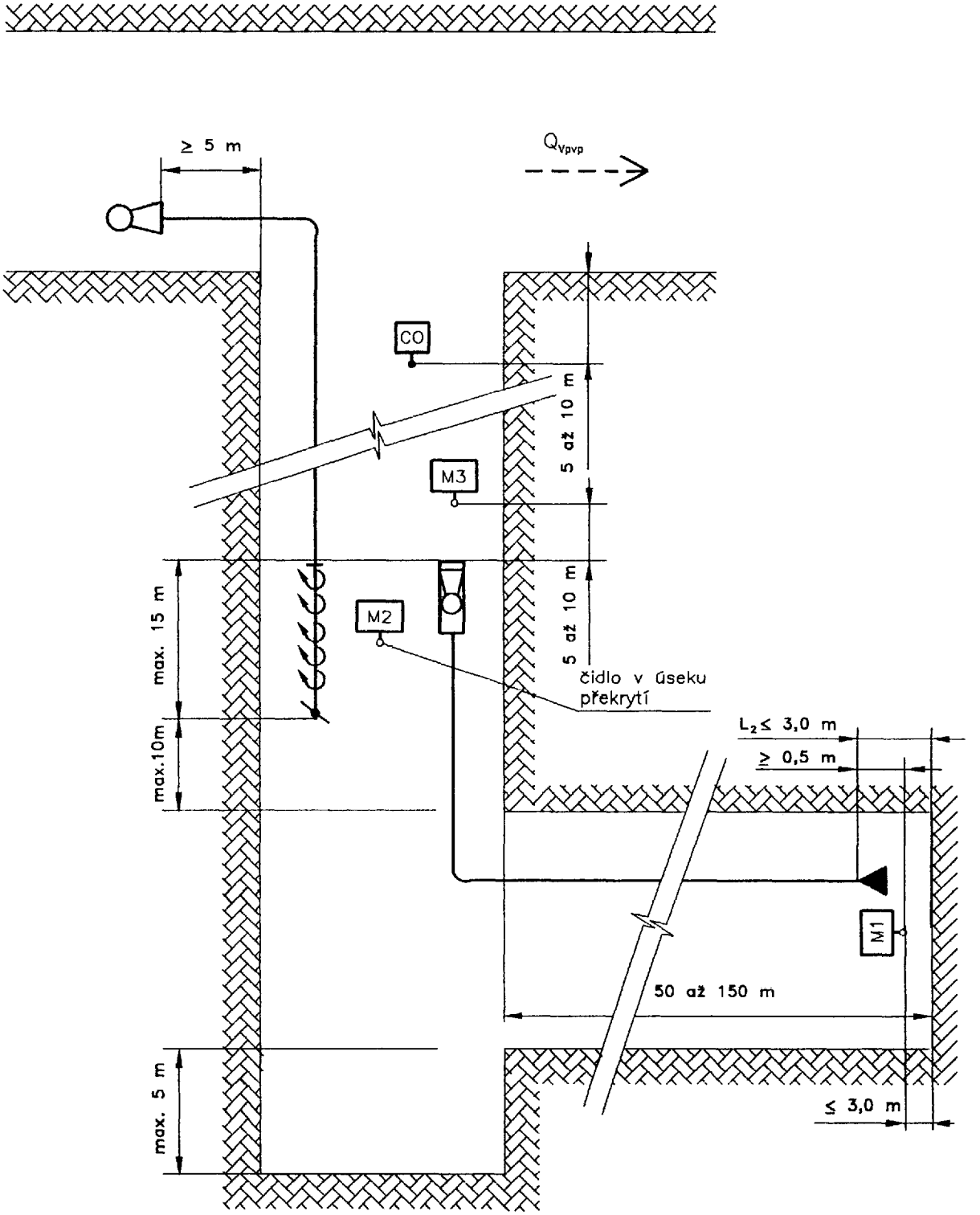
Obrázek E



Poznámka : typ, počet a umístění ventilátorů v lutnovém tahu určí projekt separátního větrání.

7. SEPARÁTNÍ VĚTRÁNÍ KOMBINOVANÉ FOUKACÍ PŘI ZMĚNĚ SMĚRU RAŽBY

Obrázek F



Poznámka: Typ, počet a umístění ventilátorů v lutnovém tahu určí projekt separátního větrání.

SDĚLENÍ

Ministerstva vnitra

o opravě tiskové chyby

ve vyhlášce Ministerstva zahraničních věcí č. 100/2002 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zahraničních věcí č. 351/2001 Sb., kterou se určují zastupitelské úřady České republiky v zahraničí, kterým budou při volbách do Poslanecké sněmovny Parlamentu hlasovací lístky dodány, a zastupitelské úřady České republiky v zahraničí, kterým budou hlasovací lístky zaslány k vytištění nebo rozmnožení přenosovou technikou

V příloze č. 2 k vyhlášce č. 351/2001 Sb. na straně 2355 mají být u vv Peking v kolonce zvláštní volební okrsek místo slov „Čínská republika“ správně uvedena slova „Čínská lidová republika“.

Vydává a tiskne: Tiskárna Ministerstva vnitra, p. o., Bartůňkova 4, pošt. schr. 10, 149 01 Praha 415, telefon (02) 792 70 11, fax (02) 795 26 03 – **Redakce**: Ministerstvo vnitra, Nad Štolou 3, pošt. schr. 21/SB, 170 34 Praha 7-Holešovice, telefon: (02) 614 32341 a 614 33502, fax (02) 614 33502 – **Administrace**: písemné objednávky předplatného, změny adres a počtu odebíraných výtisků – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon 0627/305 161, fax: 0627/321 417. Objednávky ve Slovenské republice přijímá a titul distribuuje Magnet-Press Slovakia, s. r. o., Teslova 12, 821 02 Bratislava, tel.: 00421 2 44 45 46 28, fax: 44 45 46 27. **Roční předplatné** se stanovuje za dodávku kompletního ročníku včetně rejstříku a je od předplatitelů vybíráno formou záloh ve výši oznámené ve Sbírce zákonů. Závěrečné vyúčtování se provádí po dodání kompletního ročníku na základě počtu skutečně vydaných částek (první záloha na rok 2002 činí 3000,– Kč, druhá záloha na rok 2002 činí 3000,– Kč) – Vychází podle potřeby – **Distribuce**: celoroční předplatné i objednávky jednotlivých částek – MORAVIAPRESS, a. s., U Póny 3061, 690 02 Břeclav, telefon: 0627/305 179, 305 153, fax: 0627/321 417. **Internetová prodejna**: www.sbirkyzakonu.cz – **Drobný prodej** – **Benešov**: HAAGER – Potřeby školní a kancelářské, Masarykovo nám. 101; **Brno**: Knihkupectví M. Ženíška, Květinářská 1, M.C.DES, Cejl 76, SEVT, a. s., Česká 14; **Břeclav**: Prodejna tiskovin, 17. listopadu 410, tel.: 0627/322 132, fax: 0627/370 036; **České Budějovice**: PROSPEKTRUM, Kněžská 18, SEVT, a. s., Česká 3; **Hradec Králové**: TECHNOR, Wonkova 432; **Hrdějovice**: Ing. Jan Fau, Dlouhá 329; **Cheb**: EFREX, s. r. o., Karlova 31; **Chomutov**: DDD Knihkupectví – Antikvariát, Ruská 85; **Kadaň**: Knihařství – Přibíková, J. Švermy 14; **Kladno**: eL VaN, Ke Stadionu 1953; **Klatovy**: Krameriovo knihkupectví, Klatovy 169/I.; **Liberec**: Podještědské knihkupectví, Moskevská 28; **Litoměřice**: Jaroslav Tvrdík, Lidická 69, tel.: 0416/732135, fax: 0416/734875; **Most**: Knihkupectví Šeříková, Ilona Růžičková, Šeříková 529/1057, Knihkupectví „U Knihomila", Ing. Romana Kopková, Moskevská 1999; **Náchod**: Olga Fašková, Kamenice 139, tel.: 0441/42 45 46; **Olomouc**: ANAG, spol. s r. o., Denisova č. 2, BONUM, Ostružnická 10, Tycho, Ostružnická 3; **Ostrava**: LIBREX, Nádražní 14, Profesio, Hollarova 14, SEVT, a. s., Nádražní 29; **Otrokovice**: Ing. Kučeřík, Jungmannova 1165; **Pardubice**: LEJHANEC, s. r. o., Sladkovského 414; **Plzeň**: ADMINA, Úslavská 2, EDICUM, Vojanova 45, Technické normy, Lábkova pav. č. 5; **Praha 1**: Dům učebnic a knih Černá Labuť, Na Poříčí 25, FIŠER-KLEMENTINUM, Karlova 1, KANT CZ, s. r. o., Hybernská 5, LINDE Praha, a. s., Opletalova 35, Moraviapress, a. s., Na Florenci 7-9, tel.: 02/232 07 66, PROSPEKTRUM, Na Poříčí 7; **Praha 2**: ANAG, spol. s r. o., nám. Míru 9 (Národní dům), BMSS START, s. r. o., Vinohradská 190, NEWSLETTER PRAHA, Šafaříkova 11; **Praha 4**: PROSPEKTRUM, Nákupní centrum Budějovická, Olbrachtova 64, SEVT, a. s., Jihlavská 405; **Praha 5**: SEVT, a. s., E. Peškové 14; **Praha 6**: PPP – Staňková Isabela, Puškinovo nám. 17; **Praha 8**: JASIPA, Zenklova 60, Specializovaná prodejna Sbírky zákonů, Sokolovská 35, tel.: 02/24 81 35 48; **Praha 10**: Abonentní tiskový servis, Hájek 40, Uhříněves; **Přerov**: Knihkupectví EM-ZET, Bartošova 9; **Sokolov**: KAMA, Kalousek Milan, K. H. Borovského 22, tel.: 0168/303 402; **Šumperk**: Knihkupectví D-G, Hlavní tř. 23; **Tábor**: Milada Šimonová – EMU, Budějovická 928; **Teplice**: L + N knihkupectví, Kapelní 4; **Trutnov**: Galerie ALFA, Bulharská 58; **Ústí nad Labem**: Severočeská distribuční, s. r. o., Havířská 327, tel.: 047/560 38 66, fax: 047/560 38 77, Kartoon, s. r. o., Solvayova 1597/3, Vazby a doplňování Sbírek zákonů včetně dopravy zdarma, tel.+fax: 047/5501773, www.kartoon.cz, e-mail: kartoon@kartoon.cz; **Zábřeh**: Knihkupectví PATKA, Žižkova 45; **Žatec**: Prodejna U Pivovaru, Žižkovo nám. 76. **Distribuční podmínky předplatného**: jednotlivé částky jsou expedovány neprodleně po dodání z tiskárny. Objednávky nového předplatného jsou vyřizovány do 15 dnů a pravidelné dodávky jsou zahajovány od nejbližší částky po ověření úhrady předplatného nebo jeho zálohy. Částky vyšlé v době od zaevidování předplatného do jeho úhrady jsou doposílány jednorázově. Změny adres a počtu odebíraných výtisků jsou prováděny do 15 dnů. **Reklamace**: informace na tel. čísle 0627/305 168. V písemném styku vždy uvádějte IČO (právnická osoba), rodné číslo (fyzická osoba). **Podávání novinových zásilek** povoleno Českou poštou, s. p., Odštěpný závod Jižní Morava Ředitelství v Brně č. j. P/2-4463/95 ze dne 8. 11. 1995.