

## 415

## VYHLÁŠKA

## Českého báňského úřadu

ze dne 6. září 1991

**o konstrukci, vypracování dokumentace a stanovení ochranných pilířů, celíků a pásem pro ochranu důlních a povrchových objektů**

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

### ČÁST PRVNÍ VŠEOBECNÉ USTANOVENÍ

## § 1

(1) Účelem této vyhlášky je stanovení postupu při konstrukci, vypracování dokumentace a stanovení ochranných pilířů, celíků a pásem pro ochranu povrchových a důlních objektů.

(2) Návrh ochranných pilířů, celíků a pásem důlních a povrchových objektů vypracovává organizace<sup>1)</sup> obvykle při projektování, výstavbě a rekonstrukci dolů a lomů, při zpracování návrhu na plán otvírky, přípravy a dobývání, popřípadě při jiném provádění hornické činnosti. Předpokladem je dostatek báňsko-geologických znalostí a podkladů.

(3) Stanovení ochranných pilířů, celíků a pásem důlních a povrchových objektů je součástí povolení plánu otvírky, přípravy a dobývání<sup>2)</sup> a povoluje je obvodní báňský úřad.

### ČÁST DRUHÁ OCHRANNÉ PILÍŘE PŘI HLUBINNÉM DOBÝVÁNÍ

## § 2

#### Podmínky pro konstrukci ochranného pilíře jam a povrchových objektů

(1) Před vypracováním projektu ochranného pilíře jam a povrchových objektů zpracuje organizace podmínky pro jeho konstrukci.

(2) Podmínky pro konstrukci ochranného pilíře vymezují rozsah chráněné plochy na povrchu a na tuto plochu navazující tvar tělesa ochranného pilíře v ložisku a jeho průvodních horninách (např. úhly pilířových přímk, parametry pilířových ploch apod.). Chráněná plocha musí být určena body, jejichž souřadnice se udávají v platném souřadnicovém systému (vrcholy mnohoúhelníka, střed kružnice apod.), které je možno zaokrouhlit na celé metry.

## § 3

#### Projekt ochranného pilíře jam a povrchových objektů

(1) Soubor dokumentace projektu ochranného pilíře, zpracovaného a předkládaného organizací musí obsahovat

- a) mapu povrchu s vyznačením chráněné plochy, povrchových objektů, linií řezů a hranicemi ochranného pilíře v jednotlivých slojích, žilách, plástech apod.,
- b) mapu povrchu ve stejném provedení jako v bodě a) s vyznačením hranic ochranného pilíře na jednotlivých patrech,
- c) důlní mapy jednotlivých slojí, žil, plástů nebo ložiskových bloků s vyznačením hranic ochranného pilíře, přičemž při těsném seskupení slojí postačí konstruovat ochranný pilíř pouze pro sloje, vzdálené od sebe nejvýše 50 m a pro sloje ležící uvnitř tohoto intervalu určit hranici ochranného pilíře interpolací,
- d) geologické profily jam a hlubinných vrtů a alespoň dva řezy v měřítku základních důlních map, procházejících středem ochranného pilíře ve směrech přibližně na sebe kolmých, z nichž jeden bude kolmý na směr vrstev. V řezech se zakreslují geologické údaje a pilířové přímky ochranného pilíře,
- e) technickou zprávu, která musí obsahovat
  1. popis geologických poměrů souvisejících s prostorem tělesa ochranného pilíře, zejména uložení souvrství, tektonické poměry slojí, žil, plástů a celého ložiska, petrografické a fyzikálně mechanické vlastnosti okolních hornin a údaje hydrogeologické,
  2. seznam objektů uvnitř a vně chráněné plochy se stručným popisem jejich stavu v době vypracování projektu ochranného pilíře,
  3. souřadnice vrcholů chráněné plochy,
  4. popis konstrukce ochranného pilíře s odvoláním na stanovené podmínky (§ 2),
  5. popis současného stavu jam, zejména pokud jde o svislost, přímost a stav výztuže,
  6. předběžný výpočet účinků důlní činnosti na povrchové objekty uvnitř a vně chráněné plochy, doložený podle potřeb mapami izoli-

<sup>1)</sup> § 1 a 2 Hospodářského zákoníku č. 109/1964 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

<sup>2)</sup> § 32 zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon).

§ 10 zákona České národní rady č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě.

nií přetvoření terénu (poklesy, posuny apod.),

7. předběžný výpočet deformací jam v důsledku dobývání ke hranici ochranného pilíře,
8. posouzení geomechanických poměrů v tělese ochranného pilíře a jeho okolí (zejména s přihlédnutím k předpisům o horských otřesech) s návrhem případných prognostických a preventivních opatření,
9. zásoby vyhrazených nerostů, které ochranný pilíř váže.

(2) Obvodní báňský úřad může vyžadovat zpracování jednotlivých náležitostí technické zprávy dle odstavce 2 písm. e) formou znaleckého posudku.<sup>3)</sup>

(3) Potřebné důlní mapy nebo jejich části a mapa povrchu musí být vyhotoveny trvalým způsobem.

(4) Z jednotlivých částí dokumentace musí být patrné kdy a kým byly zpracovány a musí být ověřeny hlavním důlním měřičem. Celý projekt ochranného pilíře musí být spojen vhodným způsobem v jeden celek, který schválí vedoucí organizace.

(5) Projekt ochranného pilíře musí být předložen ve dvou vyhotoveních nejpozději tři měsíce před postupem dobývacích prací do vlivné vzdálenosti jam nebo povrchových objektů.

(6) Projekt ochranného pilíře předkládá k povolení organizace, v jejímž dobývacím prostoru je situován chráněný objekt.

#### § 4

##### Ochranné pilíře slepých jam

(1) Projekt ochranného pilíře slepé jámy zpracuje organizace nejpozději tři měsíce před přiblížením dobývacích prací ke stvolu slepé jámy a k jejímu zařízení.

(2) Rozměry a tvar ochranného pilíře slepé jámy se volí tak, aby bylo možné jeho následné bezpečné dobývání.

(3) Projekt ochranného pilíře slepé jámy musí obsahovat

- a) popis geologických poměrů (uložení souvrství, tektonické poměry, petrografické vlastnosti ložiska a průvodních hornin),
- b) rozsah chráněné plochy na zhlaví slepé jámy a popis z ní odvozeného tělesa ochranného pilíře (sklon pilířových přímek, parametry pilířových ploch apod.) včetně popisu jeho konstrukce,
- c) výpočet deformací vzniklých dobýváním vně tělesa ochranného pilíře na stvol slepé jámy, případně na její zařízení (strojovna těžního stroje, lanové a lanovnicové kanály a komory apod.),
- d) posouzení geomechanických poměrů v tělese ochranného pilíře a jeho okolí, zejména s přihlédnutím k předpisům o horských otřesech s návrhem případných prognostických a preventivních opatření,

e) grafickou dokumentaci, kterou tvoří potřebné důlní mapy, výkresy a nejméně dva na sebe kolmé řezy v měřítku důlních map, se zákresem ochranného pilíře. Tato dokumentace se vyhotovuje trvalým způsobem. Pro tuto dokumentaci platí ustanovení § 3 odst. 4 obdobně.

(4) Projekt ochranného pilíře slepé jámy schvaluje vedoucí organizace.

#### § 5

##### Změna a zrušení ochranného pilíře jam, slepých jam a povrchových objektů

(1) Dojde-li k takovým změnám v podzemí či na povrchu, které vyžadují změnu nebo zrušení ochranného pilíře, požádá organizace o povolení této změny či zrušení obvodní báňský úřad (změna úložních poměrů ložiska, chráněné plochy apod.).

(2) Za změnu se nepovažuje upřesnění průběhu ochranného pilíře ve slojích, žilách, plástech a ložiskových blocích. Toto upřesnění je povinen neprodleně provést hlavní důlní měřič na základě zpřesněných poznatků o stavbě ložiska a zaslat o tom zprávu obvodnímu báňskému úřadu.

#### § 6

##### Dobývání v ochranných pilířích jam, slepých jam a povrchových objektů

(1) Dobývání v ochranných pilířích jam, slepých jam a povrchových objektů povoluje obvodní báňský úřad.

(2) Dobýváním v ochranných pilířích se rozumí

- a) dobývání zásob uvolněných ploch, vzniklých zmenšením původních ochranných pilířů,
- b) dobývání zásob z ploch vázaných tělesy povolených ochranných pilířů za současného zachování provozu jam, slepých jam nebo povrchových objektů,
- c) podrubání činných jam a slepých jam, chráněných ochrannými pilíři.

(3) Žádost o povolení dobývání v ochranných pilířích se předloží obvodnímu báňskému úřadu nejpozději tři měsíce před zahájením otvírkových a přípravných prací v ochranném pilíři.

#### § 7

##### Podmínky pro dobývání v ochranném pilíři jam, slepých jam a povrchových objektů

(1) Pro dobývání v ochranných pilířích jam, slepých jam a povrchových objektů musí být vypracován projekt.

(2) Do projektu musí být zahrnuty podmínky pro nezbytné zabezpečení objektů, a to

- a) u nově hloubených a rekonstruovaných jam a slepých jam, přizpůsobení jejich výztuže a výstroje

<sup>3)</sup> § 18 odst. 2 zákona České národní rady č. 61/1988 Sb.

charakteru předpokládaných deformací, v souvislosti s vlivem dobývacích prací v ochranném pilíři,

- b) přizpůsobení dobývacích prací v okolí povolených ochranných pilířů pozdějším záměrům, souvisejícím s dobýváním v nich,
- c) provádění pravidelných prohlídek jam, slepých jam a povrchových objektů, dostoupí-li dobývací práce do vlivné vzdálenosti chráněné plochy a vedení písemných záznamů o nich,
- d) provádění měřických pozorování v jamách, slepých jamách a na povrchových objektech za účelem získání informací o charakteru vlivu dobývacích prací na tyto objekty.

### § 8

#### Projekt dobývání v ochranném pilíři jam, slepých jam a povrchových objektů

(1) Zpracování projektu dobývání v ochranném pilíři jam, slepých jam a povrchových objektů zajišťuje organizace a schvaluje vedoucí organizace.

(2) Projekt dobývání v ochranném pilíři jam, slepých jam a povrchových objektů musí obsahovat

- a) rozbor geologicko-tektonických, úložních a provozních podmínek,
- b) popis celkové koncepce dobývání zásob ochranného pilíře,
- c) znázornění otvírky, přípravy a dobývání na důlních mapách s uvedením časového sledu hornických prací,
- d) geomechanické posouzení, zejména z hlediska příslušných předpisů o horských otřesech s návrhem případných prognostických a preventivních opatření,
- e) výpočet hodnot přetvoření terénu a účinků důlní činnosti na ovlivněné objekty,
- f) projekt případných zabezpečovacích prací v podzemí a na povrchu,
- g) projekt pozorování a měření důlní činnosti v podzemí a na povrchu,
- h) projekt využití zásob, zpracovaný podle požadavků platných předpisů.<sup>4)</sup>

(3) Obvodní báňský úřad může vyžadovat zpracování jednotlivých náležitostí projektu dobývání v ochranném pilíři formou znaleckého posudku.<sup>3)</sup>

(4) Pokud bude dobývání v ochranném pilíři prováděno v omezeném rozsahu, okrajově, může být v dohodě s obvodním báňským úřadem upuštěno od některých náležitostí projektu uvedených v odstavci 2 nebo o nich stručně pojednáno v žádosti podle ustanovení § 6 odst. 3.

### § 9

(1) Pro zjištění základních hodnot nutných k vý-

počtům přetvoření terénu (mezní úhly vlivu, koeficient dobývací metody, časový součinitel a bezpečná hloubka - příloha č. 1) a pro zjištění pohybů půdy v důsledku účinků důlní činnosti vůbec, jsou organizace povinny vykonávat pravidelná měření. Rozsah měření stanoví obvodní báňský úřad na základě návrhu organizace.

(2) Výsledky měření podle odstavce 1 jsou součástí souboru základní důlně měřické dokumentace.

### § 10

#### Projekt ochranného pilíře nesvislých otvirkových důlních děl

Projekt ochranného pilíře nesvislého otvirkového důlního díla zpracovává organizace tak, aby chránil příslušné dílo v potřebném rozsahu, zejména před vlivy nadrubání a podrubání, pokud není bezpečná provozuschopnost díla zajištěna jinými prostředky.

### § 11

#### Ochranný pilíř nesvislých otvirkových důlních děl

(1) Rozsah ochranného pilíře nesvislých otvirkových důlních děl je vymezen přípustným rozsahem nadrubání a podrubání těchto děl při dodržení požadavků, které vyplývají ze zvláštních předpisů<sup>5)</sup> prevence proti otřesům.

(2) Tvar a rozměry ochranného pilíře podle odstavce 1 se volí tak, aby bylo možné jeho následné bezpečné dobývání.

(3) Hranice ochranného pilíře v jednotlivých slojích se stanoví tak, aby nedocházelo ke kumulaci vlivů okrajů vydobytých ploch (hrany pilířů) ve směru kolmo na vrstevnatost.

(4) Podrubání důlních děl do úklonu 45° je přípustné slojemi o úklonu 0° až 35° v tomto rozsahu

- a) při vzdálenosti díla od podrubávající sloje větší než stonásobek její mocnosti ve směru kolmém na vrstvy - bez omezení,
- b) při vzdálenosti díla od podrubávající sloje menší než stonásobek a větší než padesátinásobek její mocnosti ve směru kolmém na vrstvy, na základě schválení vedoucího organizace,
- c) při vzdálenosti díla od podrubávající sloje menší než padesátinásobek její mocnosti ve směru kolmém na vrstvy, na základě povolení obvodního báňského úřadu.

(5) Nadrubání důlního díla do úklonu 45° je přípustné slojemi o úklonu 0° až 35° v tomto rozsahu

- a) při vzdálenosti díla od nadrubávající sloje větší než padesátinásobek její mocnosti ve směru kolmém na vrstvy - bez omezení,
- b) při vzdálenosti díla od nadrubávající sloje menší

<sup>4)</sup> Vyhláška Českého báňského úřadu č. 104/1988 Sb., o racionálním využívání výhradních ložisek, o povolování a ohlašování hornické činnosti a ohlašování činnosti prováděné hornickým způsobem.

<sup>5)</sup> Výnos Českého báňského úřadu č. 1820/1989, kterým se vydává bezpečnostní předpis pro doly s nebezpečím průtrží hornin a plynů (reg. v částce 19/1989 Sb.).

než padesátinásobek a větší než třicetinásobek její mocnosti ve směru kolmém na vrstvy, na základě schválení vedoucího organizace,

- c) při vzdálenosti díla od nadrubávající sloje menší než třicetinásobek její mocnosti ve směru kolmém na vrstvy, na základě povolení obvodního báňského úřadu.

(6) Pro případy podrubání a nadrubání důlních děl, uvedených v ustanovení odstavce 4 písm. b), c) a ustanovení odstavce 5 písm. b) a c) vypracuje organizace projekt obsahující zejména

- stanovení způsobu ochrany důlního díla,
- stanovení prognózních deformací důlního díla,
- stanovení systému měření deformací důlního díla,
- způsob a povinnost vyhodnocení měření deformací důlního díla, s cílem upřesnění deformačních parametrů.

(7) Projekt podle ustanovení odstavce 6 schvaluje organizace.

### ČÁST TŘETÍ

#### OCHRANNÉ PILÍŘE PŘI POVRCHOVÉM DOBÝVÁNÍ

##### § 12

##### Podmínky pro konstrukci ochranného pilíře

(1) K návrhu projektu ochranného pilíře zpracuje organizace podmínky pro jeho konstrukci.

(2) Podmínky pro konstrukci ochranného pilíře vymezují rozsah chráněné plochy na povrchu (určené mnohohelníkem, jehož vrcholy jsou udány v platném souřadnicovém systému) a na tuto plochu navazující tvar ochranného pilíře ve skrývce, ložisku a jeho průvodních horninách. Zejména musí být stanovena hloubka lomu a generální úklon lomu ve vztahu k chráněné ploše.

##### § 13

##### Projekt ochranného pilíře

(1) Soubor dokumentace projektu ochranného pilíře, zpracovaného a předkládaného organizací, musí obsahovat

- mapu povrchu s vyznačením chráněné plochy, povrchových objektů a zařízení, linií řezů, souřadnicové sítě, hranic ochranného pilíře na skrývce a v ložisku,
- důlní mapy se zákresem ochranného pilíře na jednotlivých etážích lomu,
- řezy vedené charakteristickými liniemi, s uvedením zejména mocnosti a horní hrany skrývky, mocnosti ložiska, hloubky lomu, generálního úklonu svahu lomu apod.,
- technickou zprávu, která musí obsahovat
  - uvedení všech právních náležitostí a rozhodnutí příslušných orgánů, na jejichž podkladu se stanoví ochranný pilíř,

- seznam chráněných objektů na chráněné ploše,
- souřadnice vrcholů chráněné plochy,
- popis geologických a hydrogeologických poměrů ložiska, jeho nadloží a podloží,
- popis konstrukce ochranného pilíře s odvoláním na stanovené podmínky,
- posouzení z hlediska mechaniky zemin (hornin), které doloží stabilitu svahu lomu na hranici ochranného pilíře s případným návrhem preventivních opatření (zpevnění svahu apod.),
- posouzení z hlediska účinků případně používaných trhacích prací,
- vyčíslení zásob vyhrazeného nerostu, které jsou ochranným pilířem vázány.

(2) Obvodní báňský úřad může vyžadovat zpracování náležitostí technické zprávy podle ustanovení odstavce 2 písm. d) bodů 4, 6 a 7 formou znaleckého posudku.<sup>2)</sup>

(3) Potřebné důlní mapy a mapa povrchu se vyhotovují trvalým způsobem.

(4) Z jednotlivých částí dokumentace musí být patrné kdy a kým byly zpracovány a musí být ověřeny hlavním důlním měřičem. Celý projekt ochranného pilíře, textová i grafická část musí být spojen vhodným způsobem v jeden celek, který schválí vedoucí organizace.

(5) Projekt se předkládá nejpozději tři měsíce před postupem lomu k linii, od které by mohly být dobýváním ovlivněny objekty na chráněné ploše.

(6) Projekt chráněného pilíře předkládá organizace, v jejímž dobývacím prostoru je chráněný objekt nebo zařízení.

##### § 14

##### Změna a zrušení ochranného pilíře

(1) Dojde-li k takovým změnám v lomu nebo na povrchu, které vyžadují změnu nebo zrušení ochranného pilíře, požádá organizace o povolení této změny či zrušení obvodní báňský úřad.

(2) Za změnu ochranného pilíře se nepovažuje upřesnění průběhu ochranného pilíře, dané upřesněním skrývkového poměru, hloubky lomu apod. Toto upřesnění je povinen neprodleně provést hlavní důlní měřič na základě poznatků o stavbě ložiska a zaslat o tom zprávu obvodnímu báňskému úřadu.

### ČÁST ČTVRTÁ

#### BEZPEČNOSTNÍ CELÍKY

##### § 15

##### Orientační bezpečnostní celíky a ochranné celíky kolem zvodněných a plynonosných horizontů nebo zatopených stařin

(1) Pro orientační bezpečnostní celík a ochranný celík musí být organizací zpracován projekt.

(2) Soubor dokumentace předkládaný jako projekt orientačního bezpečnostního celíku nebo ochranného celíku musí obsahovat

- a) mapu, zobrazující hranice zvodněného nebo plynonosného horizontu formou vrstevnice, se zákresem všech důlních děl a vrtů, které jej zastihly, včetně údajů o zjištěných tlacích média vázaného na horizont a hlavní tektonické linie,
- b) důlní mapy se zákresem zatopených důlních děl, jedná-li se o stanovení orientačního bezpečnostního celíku nebo ochranného celíku ke stařinám se stejnými údaji jako u písmena a),
- c) geologické řezy vedené tak, aby z nich mohl být bezpečně odvozen orientační bezpečnostní celík nebo ochranný celík k ochraně plánovaných důlních děl,
- d) důlní mapy se zákresem průběhu orientačního bezpečnostního celíku nebo ochranného celíku v rovinách, v nichž se provádí nebo bude provádět hornická činnost,
- e) profily vrtů, které zastihly zvodněný nebo plynonosný horizont nebo zatopené důlní dílo s údaji o naměřených tlacích,
- f) technickou zprávu, která obsahuje zejména popis geologických poměrů, stavby ložiska a jeho průvodních hornin a shrnuje výsledky rozborů vod a plynů tak, aby zvodněný nebo plynonosný horizont byl výstižně charakterizován, zejména však způsob, jakým byl orientační bezpečnostní celík nebo ochranný celík konstruován, se zdůvodněním mocnosti celíku a jeho konstrukce.

Části dokumentace uvedené pod písmeny a), b) a d) lze uvádět na společné mapě, pokud to není na újmu přehlednosti; u profilů vrtů se přikládají ty, které jsou charakteristické a pro konstrukci zásadní.

(3) Obvodní báňský úřad může vyžadovat zpracování náležitostí souboru dokumentace podle odstavce 2 formou znaleckého posudku.<sup>3)</sup>

(4) Potřebné důlní mapy nebo jejich části, profily a řezy se vyhotovují trvalým způsobem, ve vhodném měřítku, o jehož volbě rozhoduje hlavní důlní měřič.

## § 16

### Orientační bezpečnostní celík

(1) Orientační bezpečnostní celík se stanoví pro neprozkoumané zvodněné a plynonosné horizonty nebo pro zatopená důlní díla, jejichž poloha není přesně známa. Konstruuje se tak, aby jeho průběh zajišťoval ve všech směrech stanovenou vzdálenost od nebezpečného horizontu.

(2) Orientační bezpečnostní celík se dělí na dvě pásma

- a) bližší zvodněnému nebo plynonosnému horizontu nebo zatopenému důlnímu dílu, jehož hranice je odvozena z poloviční mocnosti orientačního bezpečnostního celíku od okraje nebezpečného horizontu nebo zatopeného důlního díla,

- b) vzdálenější zvodněnému nebo plynonosnému horizontu nebo zatopenému důlnímu dílu, které obsahuje zbytek mocnosti celíku od bližšího pásma po jeho okraj.

(3) Účelem vedení dlouhých důlních děl v orientačním bezpečnostním celíku musí být mimo jiné upřesnění průběhu a stavby zvodněného nebo plynonosného horizontu nebo zatopeného důlního díla, snížení tlaků v nebezpečných horizontech a spolehlivé odvodnění stařin, pokud je to technicky možné. Důlní díla musí být zajišťována zabezpečovacími vrty, určenými v projektu důlní činnosti v orientačním bezpečnostním celíku tak, aby jimi bylo důlní dílo vždy bezpečně zajištěno

- a) v bližším pásmu orientačního bezpečnostního celíku - alespoň trojicí vrtů,
- b) ve vzdálenějším pásmu orientačního bezpečnostního celíku - alespoň dvojicí vrtů.

Nejméně jeden ze zabezpečovacích vrtů musí ověřit průběh zvodněného nebo plynonosného horizontu nebo zatopeného důlního díla. Délka tohoto vrtu a jeho další parametry (staničení ústí, směr a úklon) musí být z projektu přeneseny i do technologického postupu důlního díla.

(4) Vedení důlních děl v orientačním bezpečnostním celíku povoluje obvodní báňský úřad.

## § 17

### Ochranný celík

(1) Ochranný celík se stanoví pro prozkoumané zvodněné nebo plynonosné horizonty nebo pro zatopená, zaměřená důlní díla, která nebylo možno spolehlivě odvodnit - viz příloha č. 2. Jeho mocnost se stanoví podle stupně zvodnění nebezpečného horizontu, přesnosti určení jeho polohy a stupně nebezpečí, který představuje pro důlní činnost v jeho okolí, s ohledem na místní podmínky (petrografické složení hornin a jejich pevnostní charakteristika, tektonická stavba apod.).

(2) Ochranný celík se konstruuje tak, aby jeho průběh zajišťoval ve všech směrech stanovenou vzdálenost od nebezpečného horizontu.

## ČÁST PÁTÁ

### OCHRANNÁ PÁSMA VRTŮ

## § 18

### Podmínky a zásady pro stanovení ochranného pásma vrtu

(1) Bezpečnostní pásmo se stanoví pro hlubinné a podzemní vrty, které by mohly ohrozit bezpečnost pracujících a provozu, nebo které by mohly být ohroženy důlní činností.

(2) Zásady pro stanovení bezpečnostních pásem vrtů a provádění hornické činnosti v nich upravuje příloha č. 3.

(3) Bezpečnostní pásma vrtů se vyznačují v zá-

kladních důlních mapách a důlních mapách z nich odvozených.<sup>6)</sup>

### § 19

#### Schvalování ochranných pásem vrtů

(1) Schvalování ochranných pásem vrtů provádí hlavní důlní měřič a nevztahují se na ně ustanovení o povolování těchto pásem obvodním báňským úřadem.

(2) Po zastižení vrtu důlním dílem je nutno změnit jeho stávající ochranné pásmo s tím, že místo zastižení vrtu se zaměří a toto je pokládáno za jeho ústí pro zbývající délku.

### ČÁST ŠESTÁ

#### EVIDENCE A UKLÁDÁNÍ DOKUMENTACE OCHRANNÝCH PILÍŘŮ, CELÍKŮ A PÁSEM DŮLNÍCH A POVRCHOVÝCH OBJEKTŮ

### § 20

(1) O ochranných pilířích, celících, pásmech důlních a povrchových objektů a zásobách výhradních

nerostů jimi vázaných vede organizace evidenci. Jejich dokumentace je součástí evidenční knihy.<sup>7)</sup>

(2) Ochranné pilíře, celíky a pásma důlních a povrchových objektů se po povolení neprodleně zakreslí do základních důlních map a map odvozených.

(3) O evidenci ostatní dokumentace vedené podle této vyhlášky platí zvláštní předpisy.<sup>6)</sup>

### ČÁST SEDMÁ

#### PŘECHODNÉ A ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ

### § 21

#### Přechodné ustanovení

Rozhodnutí státní báňské správy vydaná podle dosud platných předpisů v oblasti ochranných pilířů, celíků a pásem zůstávají v platnosti, pokud orgán, který je vydal, nestanoví jinak.

### § 22

#### Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. ledna 1992.

Předseda:

Ing. Bartoš v. r.

Příloha č. 1 vyhlášky č. 415/1991 Sb.

#### Stanovení bezpečné hloubky pro chráněné objekty

(1) Bezpečná hloubka se stanoví pro jednotlivý objekt (zařízení) podle stupně ochrany, do něhož byl zařazen. Stupněm ochrany se v tomto případě rozumí přípustné parametry přetvoření terénu, při jejichž dosažení je možno chráněný objekt udržovat v provozuschopném stavu; jedná se o naklonění, vodorovné přetvoření terénu, poloměr zakřivení a v některých případech o pokles (v souvislosti se zvýšením hladiny podzemní vody, průjezdním nebo plavebním profilem pod mostními objekty apod.).

(2) Bezpečná hloubka se zjišťuje pro jednotlivé parametry spojitého přetvoření terénu nebo pro ten, který je rozhodující z hlediska citlivosti objektu (zařízení). Jako bezpečnou hloubku je třeba určit největší takto vypočtenou hloubku dobývání.

(3) S ohledem na dynamický vývoj poklesové kotliny vychází se při výpočtu bezpečné hloubky z parametrů spojitého přetvoření terénu, které ji charakterizují, bez ohledu na umístění objektu (zařízení) v jejím plošném rozsahu. Pokud budou chráněné objekty ovlivněny dobýváním ložiska v rozsahu menším než je tzv. plně účinná plocha, je možno zmenšit hodnotu bezpečné hloubky na základě báňského znaleckého posudku. Pro stanovení bezpečné hloubky při šikmém nebo strmém uložení ložiska nebo při dobývání více než dvou slojí se určuje bezpečná hloubka vždy na základě báňského znaleckého posudku.

(4) Hodnoty bezpečné hloubky z hlediska nejnepriznivějších parametrů přetvoření terénu se určují pro

<sup>6)</sup> Důlně měřický předpis Českého báňského úřadu č.j. 700/1972 pro povrchové dobývání rud a nerud (reg. v částce 26/1976 Sb.).

Výnos Českého báňského úřadu č.j. 900/1987 Ú.v. ČSR, o důlně měřické dokumentaci při povrchovém dobývání uhlí (reg. v částce 11/1987 Sb.).

Výnos Českého báňského úřadu č.j. 3700/1974 pro geologický průzkum a pro těžbu ropy a zemního plynu (reg. v částce 6/1976 Sb.).

Výnos Českého báňského úřadu č.j. 4800/1986 Ú.v. ČSR, o důlně měřické dokumentaci na hlubinných dolech (reg. v částce 27/1986 Sb.).

Vyhláška Českého báňského úřadu č. 98/1990 Sb., o důlně měřické dokumentaci při některých činnostech prováděných hornickým způsobem.

<sup>7)</sup> § 23 odst. 1 písm. a) vyhlášky Českého báňského úřadu č. 22/1988 Sb., o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnosti provozu při hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí.

ploché uložení slojového ložiska při dobývání nejvíce dvou slojí z těchto vztahů:

Z hlediska maximálního naklonění

$$h_i = \frac{m \cdot a}{i \cdot \cotg \mu} \quad [m]$$

Z hlediska maximálního vodorovného přetvoření terénu

$$h_\varepsilon = \frac{m \cdot a}{\varepsilon \cdot \cotg \mu} \quad [m]$$

Z hlediska minimálního poloměru zakřivení

$$h_R = \frac{1,22}{\cotg \mu} \cdot \sqrt{R \cdot m \cdot a} \quad [m]$$

V předešlých vztazích znamená

$h_i$ .....	bezpečná hloubka pro přípustné naklonění [ $i$ ],
$h_\varepsilon$ .....	bezpečná hloubka pro přípustné vodorovné přetvoření [ $\varepsilon$ ],
$h_R$ .....	bezpečná hloubka pro přípustný poloměr zakřivení [ $R$ ],

$m$ .....	mocnost ložiska,
$a$ .....	dobývací faktor
	stěnování na zával $a = 0,85 - 0,95$
	částečná základka $= 0,65 - 0,75$
	foukaná základka $= 0,55 - 0,65$
	plavená základka $= 0,25 - 0,35$
$\mu$ .....	mezny úhel,

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n m_i \cdot \mu_i}{\sum_{i=1}^n m_i},$$

kde

$\mu_i$	jsou mezní úhly hornin jednotlivých vrstev,
$m_i$	jsou mocnosti těchto vrstev
	pokryvné horniny mokré $\mu = 40^\circ - 45^\circ$
	pokryvné horniny suché $= 50^\circ$
	karbonské horniny nepevné $= 65^\circ$
	karbonské horniny střední pevnosti $= 70^\circ - 75^\circ$
	karbonské horniny pevné $= 80^\circ - 90^\circ$
	OKR – karbon $= 65^\circ$
	OKR – terciér $= 55^\circ$

Příloha č. 2 vyhlášky č. 415/1991 Sb.

### Výpočet rozměrů ochranného celíku zatopené jámy v třetihorním souvrství

Ochranné celíky zatopených jam se konstruují podle celkového hydrostatického tlaku, vypočteného s ohledem na hustotu složek náplně jámy. Pro jámy třetihorního souvrství (zejména u lignitových dolů) lze použít následujících výpočtů.

Rozměry ochranného celíku se určí z pevnostních parametrů hornin (zemín).

Hydrostatický tlak [ $p$ ] se stanoví jako součin hustoty [ $\gamma$ ] a výšky sloupce kapaliny [ $H$ ] ze vzorce

$$p = H \cdot \gamma \quad [1]$$

Při více kapalinách o různé hustotě [ $\gamma_i$ ] a výšce sloupce [ $H_i$ ] je celkový tlak součtem dílčích tlaků [ $p_i$ ]

$$p = \sum p_i = \sum H_i \cdot \gamma_i \quad [2]$$

Šířka prstence [ $x$ ] ochranného celíku, obepínajícího jámu o poloměru [ $r$ ] se vypočte:

Z pevnosti v tahu

$$x_{ta} = \frac{p \cdot r}{\sigma_{ta}} \quad [3]$$

kde $\sigma_{ta}$ .....	dovolené namáhání na tah,
$p$ .....	výsledný hydrostatický tlak,
$r$ .....	poloměr průřezu jámy,

Z pevnosti ve smyku

$$x_{sm} = \frac{p \cdot h}{\tau_{sm}} \quad [4]$$

kde $\tau_{sm}$ .....	pevnost ve smyku,
$p$ .....	výsledný hydrostatický tlak,
$h$ .....	poloviční výška uvolněného prostoru (důlního díla),

Pevnost ve smyku [ $\tau_{sm}$ ] lze určit jako 0,01 až 0,02 pevnosti na tlak [ $\sigma_{t1}$ ].

**Pozn. 1:** Z rozdílných rozměrů prstence ochranného celíku [ $x_{t1}$ ] a [ $x_{sm}$ ] se bere jako bezpečnější větší hodnota z obou.

**Pozn. 2:** Při vedení důlních děl v okolí celíku se použije zabezpečovacích vrtů ve směru vedení na bezpečnou vzdálenost se zajištěním vrtu pro případ navrtání tlakového horizontu (průnik tlakové kapaliny podél stříhů).

Příloha č. 3 vyhlášky č. 415/1991 Sb.

### Zásady pro stanovení bezpečnostních pásem vrtů a provádění hornické činnosti v nich

Ochranná pásma je nutno sestrojovat až do horizontální roviny, založené 25 m pod zaměřeným dnem vrtu.

Bezpečnostní pásmo má kruhový nebo eliptický (podle úklonu předmětné roviny) tvar se středem v ústí vrtu a sestrojí se k průsečíku osy vrtu s rovinou, proloženou úrovní ohrožených důlních děl.

Poloměr bezpečnostního pásma se stanoví podle následujících vztahů

- a)  $r = 1,5 \cdot L \cdot \operatorname{tg} \alpha$  u vrtů, kde byl zaměřen alespoň úklon,
- b)  $r = L \cdot \operatorname{tg} 15^\circ$  u vrtů nezaměřených nebo v případech, kdy jsou důvodné pochybnosti o kvalitě měření, při vrtání nárazovým způsobem,
- c)  $r = L \cdot \operatorname{tg} 30^\circ$  u vrtů nezaměřených nebo v případech, kdy jsou důvodné pochybnosti o kvalitě měření, při vrtání rotačním způsobem,

kde  $[L]$  je skutečná délka vrtu a  $[\alpha]$  odchylka úklonu vrtu od požadované osy v jeho uvažované délce.

Bezpečnostní pásmo vrtu se dělí na dvě zóny

- a) vnitřní zóna (bližší k ose vrtu) je vymezena poloviční hodnotou úhlu  $[\alpha]$ ,
- b) vnější zóna (plocha mezi vnitřní zónou a hranicí bezpečnostního pásma).

Bezpečnostní opatření se navrhují pro vnitřní a vnější zónu bezpečnostního pásma vrtu rozdílně, případu od případu, podle charakteru důlní činnosti prováděné v ochranném pásmu, stáří vrtu, jeho utěsnění, podle předpokládaného množství a tlaku vody nebo nebezpečného materiálu ve vrtu, charekteru provrtaných zvodněných nebo plynonosných horizontů, zatopených důlních děl apod.

Úseky, v nichž je hornická činnost prováděna v bezpečnostních pásmech vrtů, nutno označit za úseky se zvýšeným nebezpečím, pro které se stanoví v příslušných technologických postupech bezpečnostní opatření.