

PROTOKOL O PROSTŘEDÍ – PŘÍSTAVBA PAVILONU A4 (NMR)

Stavba: CEITEC, SO 302 – PŘÍSTAVBA PAVILONU A4 (NMR)
Číslo protokolu: CEI – DVD – D 002 – 00 – 001 – 00
Datum zpracování: 2011/07/29

SLOŽENÍ ODBORNÉ KOMISE:

Předseda: Ing. arch. Jiří Babánek (zástupce GP, stavební část)
Členové: Ing. Vítězslav Válášek (projektant silnoproudu)
Ing. Jan Šrůtek (zástupce investora)
Ing. arch. Zdeňka Koňářková
doc. RNDr. Radovan Flala, CSc. (zástupce investora)

POUŽITÉ ČSN:

Protokol o prostředí je zpracován na základě ČSN platných v době zpracování protokolu, jmenovitě ČSN řady 33 20 00 – 3 a norem souvisejících.

STAVEBNÍ POPIS A CHARAKTERISTIKA OBJEKTU:

CEITEC - Středoevropský technologický institut – je centrem, ve kterém se bude vyvíjet výzkum a vývoj v oblastech biotechnologií a pokročilých materiálů na mezinárodní úrovni. CEITEC se nachází v areálu Univerzitního kampusu Bohunice (UKB), skládá se ze dvou pavilonů (A26 a A35) a přístavby stávajícího pavilonu A4.

Rozšíření stávajícího objektu A4 spočívá v úpravě laboratoře NMR spektroskopie, které jsou v provozu od roku 2005. V rámci stavebního programu centra CEITEC se počítá s rozšířením těchto výzkumných laboratoří.

V současné době jsou zbudovány čtyři laboratoře pro NMR spektrometrii, které se nachází v 1. PP objektu A4 a jsou částečně umístěny i mimo půdorysnou stopu objektu (v prostoru mezi objekty A3 a A4). Přístavba (jedna laboratoř NMR pro čtyři magnety a operátorovna) počítá s rozšířením podzemního podlaží až na hranici objektu A3. Tyto prostory budou provozně napojeny na stávající laboratoře NMR objektu A4.

POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU:

Stávající laboratoře NMR (1S38, 1S41, 1S45) budou v minimální míře rekonstruovány (úprava požadovaných teplotních a vlhkostních rozsahů; v místnostech S38 a 1S41 dojde ke zbudování samostatného základu pod magnety). Náplň v těchto prostorách zůstává stávající (laboratoře NMR).

V rámci přístavby bude zřízena nová laboratoř NMR (1S102) spolu s místností operátorů (1S102). Pro umístění technologie budou vybudovány dva anglické dvorky, sklad a prostor pro VZT jednotku (1S103, 1S105, 1S105a, 1S106). Dojde k dílčím úpravám strojovny chlazení (1S63) a skladu kryokapalin (1S48). Pro umístění kompresorů bude ze stávajícího prostoru 1S07 pod objektem A7 vyčleněna samostatná technická místnost (1S07a).

STANOVENÍ PROSTŘEDÍ:

Pro objekt jako celek jsou z hlediska polohy situování a nadmořské výšky stanoveny následující vlivy:

- AC1 - nadmořská výška menší nebo rovna 2000 m
- AN2 - střední intenzita slunečního záření
- AP1 - zanedbatelné seizmické účinky
- AQ1 - méně než 21 bouřkových dnů v roce
- BE1 - bez významného nebezpečí zpracovaných nebo skladovaných látek
- CA1 - nehořlavé stavební materiály

Působení vnějších vlivů v jednotlivých místnostech je stanoveno v příloze č. 2 tohoto protokolu (legenda místností) pro jednotlivé místnosti následovně:

N – prostory normální

V těchto prostorách se uplatňují zejména následující rozhodující vnější vlivy:

- AB5 - prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty (+ 5°C - + 40°C)
- AD1 - výskyt vody zanedbatelný - na stěnách voda není
- AE1 - prach a tělesa nejsou významné
- AF1 - zanedbatelné korozivní látky
- AG1 - mírný mráz (domácnosti a podobně)
- AH1 - mírné vibrace (domácnosti a podobně)
- AK1 - bez nebezpečí růstu rostlin a plísní
- AL1 - není nebezpečí výskytu živočichů
- AM1 - bez unikajících proudů, el.statického záření a elektrostatického záření
- AN1 - nízká intenzita slunečního záření
- AR1 - pomalý pohyb vzduchu pod 1m/sec
- BC1 - osoby v nevodivém okolí, žádný dotyk s potenciálem země

N* – prostory normální s vymezením nebezpečné zóny

V těchto prostorách se uplatňují zejména následující rozhodující vnější vlivy:

- AB5 - prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty (+ 5°C - + 40°C)
- AD1 - výskyt vody zanedbatelný - na stěnách voda není
- AE1 - prach a tělesa nejsou významné
- AF1 - zanedbatelné korozivní látky
- AG1 - mírný mráz (domácnosti a podobně)
- AH1 - mírné vibrace (domácnosti a podobně)
- AK1 - bez nebezpečí růstu rostlin a plísní
- AL1 - není nebezpečí výskytu živočichů
- AM1 - bez unikajících proudů, el.statického záření a elektrostatického záření
- AN1 - nízká intenzita slunečního záření
- AR1 - pomalý pohyb vzduchu pod 1m/sec
- BC1 - osoby v nevodivém okolí, žádný dotyk s potenciálem země
- AM3 - nebezpečný výskyt elektromagnetického záření

Ochranná zóna s nebezpečným prostředím (AM3) kolem magnetů bude vyznačena. Ve zbytku prostoru je prostředí normální.

Pro zařazení těchto prostorů do prostorů normálních dle ČSN 33 20 00-3 je předpoklad projektanta, že provozovatel zařízení zajistí odbornou manipulaci s chemickými látkami používanými v laboratoři osobami splňujícími kvalifikační předpoklady pro tuto činnost v množství vylučujícím vznik nebezpečné koncentrace chem. látky v prostoru laboratoře z hlediska působení vnějších vlivů na elektroinstalaci (požár, výbuch, žravé prostředí atd.).

P – prostory průmyslového charakteru

Jedná se zejména o prostory strojoven a místností TZB, ve kterých jsou pro stanovení vnějších vlivů rozhodující zejména:

AE3 - velmi malé předměty do 1mm

AE4 - lehká prašnost

AG2 - střední ráz - běžné průmyslové provoz

AH2 - střední vibrace - běžné průmyslové provoz

BC4 - trvalý dotyk s kovovými částmi (kotelny, nádrže)

Tyto prostory jsou klasifikovány jako prostory nebezpečné!

PŘÍLOHY:

1. Přehled působení vnějších vlivů dle ČSN 33 20 00-3
2. Legenda místností s určením vnějších vlivů

PŘÍLOHA Č. 1:

PŘEHLED PŮSOBNÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 20 00-3:

PROSTORY NORMÁLNÍ
AA1 - teplota okolí (- 60 °C - + 5 °C)
AA2 - teplota okolí (- 40 °C - + 5 °C)
AA3 - teplota okolí (- 25 °C - + 5 °C)
AA4 - teplota okolí (5 °C - + 40 °C)
AA5 - teplota okolí (+ 5 °C - + 40 °C)
AA8 - teplota okolí (- 50 °C - + 40 °C)
AB5 - prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty (+ 5 °C - + 40 °C)
AC1 - nadmořská výška menší nebo rovna 2000 m
AC2 - nadmořská výška větší než 2000 m
AD1 - výskyt vody zanedbatelný - na stěnách voda není
AE1 - prach a tělesa nejsou významné
AE4 - lehká prašnost nevodivá
AE5 - mírná prašnost nevodivá
AE6 - silná prašnost nevodivá
AF1 - zanedbatelné korozivní látky
AG1 - mírný mráz (domácnosti a podobně)
AH1 - mírné vibrace (domácnosti a podobně)
AK1 - bez nebezpečí růstu rostlin a plísní
AL1 - není nebezpečí výskytu živočichů
AM1 - bez unikajících proudů, el. statického záření a elektrostatického záření
AM4 - nebezpečný výskyt ionizujícího záření
AN1 - nízká intenzita slunečního záření
AN2 - střední intenzita slunečního záření
AN3 - vysoká intenzita slunečního záření
AP1 - zanedbatelné seismické účinky
AQ1 - méně než 21 bouřkových dnů v roce
AR1 - pomalý pohyb vzduchu pod 1 m/sec
AR2 - střední pohyb vzduchu 1 - 5 m/sec
AR3 - silný pohyb vzduchu 5 - 10 m/sec
AS1 - malý vítr pod 20 m/sec
BA1 - nepoučené osoby (laici)
BC1 - osoby v nevodivém okolí, žádný dotyk s potenciálem země
BC2 - výjimečný dotyk - osoby se nedotýkají cizích vodivých předmětů a nestojí na vodivém podkladu
BE1 - bez významného nebezpečí zpracovaných nebo skladovaných látek
BE2 - nebezpečí požáru - stodoly, dřevodilny, papírny
BE2N1 - nebezpečí požáru hořlavých hmot - hoblovky, textilní a papír. odpad
BE2N2 - nebezpečí požáru nevodivých hořlavých prachů
BE3 - nebezpečí výbuchu - rafinérie ropy, sklady uhlovodíků
BE3N1 - nebezpečí výbuchu nevodivých hořlavých prachů

BE3N2 – nebezpečí požáru hořlavých plynů a par
BE3N3 – nebezpečí požáru nebo výbuchu výbušnin
BE4 – nebezpečí kontaminace - potravinářství, kuchyně
CA1 – nehořlavé stavební materiály
CA2 – hořlavé stavební materiály - dřevěné budovy
CB1 – zanedbatelné nebezpečí konstrukce budov
CB2 – šíření ohně - výškové budovy, nucené větrání
PROSTORY NEBEZPEČNÉ
AA6 – rozsah teploty (+ 5°C - + 60°C)
AA7 – rozsah teploty (- 25°C - + 55°C)
AB1 – extrémně nízká teplota (- 60°C)
AB2 – nízká teplota (- 40°C)
AB3 – nízká teplota (- 25°C)
AB4 – prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty
AB8 – venkovní prostory nechráněné před atmosférickými vlivy
AE2 – malé předměty do 2,5 mm
AE3 – velmi malé předměty do 1 mm
AE4 – lehká prašnost
AE5 – mírná prašnost
AE6 – silná prašnost
AF2 – korozivní atmosférické látky - břeh moře, chemické závody, cementárny
AF3 – občasné korozivní vlivy - laboratoře továren, garáže, kotelny
AG2 – střední ráz - běžné průmyslové provoz
AH2 – střední vibrace - běžné průmyslové provoz
AK2 – vážné nebezpečí růstu rostlin nebo plísní
AL2 – nebezpečný výskyt živočichů
AM2 – škodlivé účinky unikajících proudů
AM3 – nebezpečný výskyt elektromagnetických záření
AM5 – nebezpečný výskyt elektrostatických polí
AM6 – nebezpečný výskyt indukovaných proudů
AP2 – nízké seismické účinky
AP3 – střední seismické účinky
AP4 – silné seismické účinky
AQ2 – bouřky nad 25 dnů v roce
AQ3 – nebezpečí přímého vystavení blesku
AS2 – střední vítr 20 - 30 m/sec
AS3 – silný vítr 30 - 50 m/sec
BA2 – děti, dětský pokoj
BA3 – invalidé, nemocniční a pečovatelské zařízení
BC3 – častý dotyk s vodivými předměty, nebo stání na vodivém podkladu
BC4 – trvalý dotyk s kovovými částmi (kotelny, nádrže)
CB4 – slabé pohyblivé konstrukce - stany, samonosné konstrukce

PROSTORY ZVLÁŠT NEBEZPEČNÉ
AB6 – vnitřní a venkovní prostory s extrémně vysokou teplotou (+ 5°C - + 60°C)
AB7 – vnitřní prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty a s otvory ven
AD2 – kde volně padají kapky nebo pára
AD3 – spad vody do 60° od svislice - souvislý povlak na podlaze i stěnách
AD4 – stříkající vody - staveniště, venkovní svítidla
AD5 – tryskající voda - kde je pravidelné ošikování
AD6 – vlny - břeh moře, pláže, nábřeží
AD7 – mělké ponoření do 150mm
AD8 – hluboké ponoření trvalé
AF4 – trvalý výskyt koroze - chemické závody a pod.
AG3 – silný ráz - těžké průmyslové provozy
AH3 – silné vibrace - těžké průmyslové provozy
BA3 – invalidé, zdravotní prostory, kde jsou požadovány určité způsoby ochrany
BE2N3 – nebezpečí požáru hořlavých kapalin

PŘÍLOHA Č. 1:

PŘEHLED PŮSOBENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 20 00-3:

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	VNĚJŠÍ VLIVY	DRUH PROSTORU
1S38	LABORATOŘ NMR (950)	N*, AM3 ¹⁾	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S41	LABORATOŘ NMR (700, 800)	N*, AM3 ¹⁾	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S45	LABORATOŘ NMR (500)	N*, AM3 ¹⁾	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S48	KRYOKAPALINY, TECH. PLYNY	N	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S63	CHLAZENÍ		STÁVAJÍCÍ MÍSTNOST
1S101	MANIPULAČNÍ PROSTOR	N	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S102	LABORATOŘ NMR (600, 2x700)	N*, AM3 ¹⁾	PROSTORY NORMÁLNÍ *
1S103	ANGLICKÝ DVOREK 1	AB8	PROSTORY NEBEZPEČNÉ
1S104	OPERÁTOŘI	N	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S105	ANGLICKÝ DVOREK 2	AB8	PROSTORY NEBEZPEČNÉ
1S105a	TECHNICKÁ MÍSTNOST	N	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S106	SKLAD	N	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S107a	KOMPRESORY	P	PROSTORY PRŮMYSLOVÉHO CHARAKTERU

Pozn. 1): AM3 – Elektrostatické pole (cca 2m od středu magnetu). Ochranná zóna bude v místnosti vyznačena. Přesný rozsah bude upřesněn dle katalogového listu magnetů.

PŮSOBENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ JE STANOVENO PRO NORMÁLNÍ BĚŽNÝ PROVOZ, PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY, JAKOŽ I MANIPULACE S NEBEZPEČNÝMI LÁTKAMI NESPOLŇUJÍCÍ POŽADAVKY BEZPEČNOSTNÍCH A PROVOZNÍCH PŘEDPISŮ NEJSOU ZOHLEDŇOVÁNY.

PŘÍLOHA Č. 1:

PŘEHLED PŮSOBNÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ DLE ČSN 33 20 00-3:

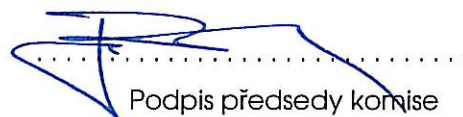
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	VNĚJŠÍ VLIVY	DRUH PROSTORU
1S38	LABORATOŘ NMR (950)	N*, AM3 ¹⁾	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S41	LABORATOŘ NMR (700, 800)	N*, AM3 ¹⁾	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S45	LABORATOŘ NMR (500)	N*, AM3 ¹⁾	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S48	KRYOKAPALINY, TECH. PLYNY	N	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S63	CHLAZENÍ		STÁVAJÍCÍ MÍSTNOST
1S101	MANIPULAČNÍ PROSTOR	N	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S102	LABORATOŘ NMR (600, 2x700)	N*, AM3 ¹⁾	PROSTORY NORMÁLNÍ *
1S103	ANGLICKÝ DVOREK 1	AB8	PROSTORY NEBEZPEČNÉ
1S104	OPERÁTOŘI	N	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S105	ANGLICKÝ DVOREK 2	AB8	PROSTORY NEBEZPEČNÉ
1S105a	TECHNICKÁ MÍSTNOST	N	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S106	SKLAD	N	PROSTORY NORMÁLNÍ
1S107a	KOMPRESORY	P	PROSTORY PRŮMYSLOVÉHO CHARAKTERU

Pozn. 1): AM3 – Elektrostatické pole (cca 2m od středu magnetu). Ochranná zóna bude v místnosti vyznačena. Přesný rozsah bude upřesněn dle katalogového listu magnetů.

PŮSOBNÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ JE STANOVENO PRO NORMÁLNÍ BĚŽNÝ PROVOZ, PORUCHOVÉ A HAVARIJNÍ STAVY, JAKOŽ I MANIPULACE S NEBEZPEČNÝMI LÁTKAMI NESPOLŮJÍCÍ POŽADAVKY BEZPEČNOSTNÍCH A PROVOZNÍCH PŘEDPISŮ NEJSOU ZOHLEDŇOVÁNY.

Zpracoval: Jiří Babánek

Datum sepsání protokolu: Brno 29. 7. 2011


Podpis předsedy komise