

## Questions and Answers / Questions et Réponses

No./N°

**5**

Project Description / Description de projet		
<p><b>Instruments for Measuring and Recording Temperature and CO2</b></p> <p><b>Instruments de mesure et de consignation de température et duCO2</b></p>		
Solicitation No./ N° de sollicitation	Departmental Representative / Représentant Ministériel	Date
<b>23-58062</b>	<b>Stéphane Lajoie,</b> <a href="mailto:stephane.lajoie@nrc-cnrc.gc.ca">stephane.lajoie@nrc-cnrc.gc.ca</a>	<b>September 6, 2023</b> <b>6 septembre, 2023</b>
Notice:		Avis:
This Q&A shall form part of the tender documents and all conditions shall apply and be read in conjunction with the RFP.		Cet Q&R fait partie intégrale des dossiers d'appel d'offres; toutes les conditions énoncées doivent être lues et appliquées en conjonction avec la DDP.

\*Le français suit

Q1: In Annex A article 3.3, the accuracy of the CO2 sensor is uncommon for monitoring building thermal performance and measuring the building's envelope tightness. The accuracy that is mentioned for CO2 sensor (75 ppm, operating at a range between 500 ppm – 3000 ppm) is not available in the market. The best accuracy that exists is about (50 or 70 ppm) +- (3% or 5% of reading value) which in the best case in reading value of 3000 ppm, we will ( 50 ppm + 3% of 3000 ppm (90 ppm) ) = 140 ppm which is bigger than 75 ppm. Please reconsider the accuracy of the NDIR CO2 sensor if you want to meet all the features together.

A1: I looked at a bunch of sensors, and the manufacturer is correct that they usually have a % error added to the initial error (50-70%). While we had originally intended 75 ppm in order to make it easy for manufacturers to apply, missing out on the % error means that the outcome was the opposite. I recommend we amend the specs to +- 75 ppm +- 5% of reading value so that a bid can be placed accurate to the required spec. Addendum will be posted.

Q2: Is it acceptable that the devices be wall-mounted and portable simultaneously?

A2: As long as the dimensions of the device are consistent with Annex A, 2.0, there is no issue.

Q3: Is it acceptable that the sensor and logger be separated and connected with a cable?

A3: As per Annex A, articles 3.2-3.4, the logger must have the following sensors that are integrated: temperature, CO<sub>2</sub> and humidity. The rest may be attached to the sensor using cables.

Q4: In Annex A article 3.4, it is mentioned that "an integrated relative humidity sensor accurate to +/-5% RH at an operating range between 15 – 40 deg. C.", the unit of relative humidity for determining the range is %, but in this article unit of temperature (deg. C) is used and the range of RH is unspecified.

A4: We did not specify an RH range for the bidder, because I thought 0-90% RH was implied. However, I can see why they requested clarification. I recommend that we update the spec to the following: "an integrated relative humidity sensor accurate to +/- 5% RH from 10-90% RH at an operating temperature range between 15-40 deg. C"

Q5: What type of support should the sensor have: fixed or detachable wall-mounted, table-mounted, hand-held or pole-mounted?

A5: The sensor does not need to have any mounting support

Q6: Do the batteries have to be rechargeable or disposable?

A6: As per Annex A, 3.1, "The logger must have integrated, replaceable batteries, with the option to power operations by outlet." Rechargeable batteries are not a required specification

Q7: Is there a battery format required (internal, 185600, 185000, AA, AAA, etc)?

A7: There is no specific battery format requirement

=====

**Q1** : Dans l'article 3.3 de l'annexe A, la précision du capteur de CO<sub>2</sub> n'est pas courante pour contrôler la performance thermique des bâtiments et mesurer l'étanchéité de leur enveloppe. La précision mentionnée pour le capteur de CO<sub>2</sub> (75 ppm, fonctionnant dans une plage comprise entre 500 ppm et 3 000 ppm) n'est pas disponible sur le marché. La meilleure précision existante est d'environ (50 ou 70 ppm) +/- (3 % ou 5 % de la valeur lue), ce qui, dans le meilleur des cas, pour une valeur lue de 3 000 ppm, donne ( 50 ppm + 3 % de 3 000 ppm (90 ppm) ) = 140 ppm, ce qui est supérieur à 75 ppm. Veuillez reconsidérer la précision du capteur de CO<sub>2</sub> NDIR si vous voulez répondre à toutes les caractéristiques ensemble.

**R1** : J'ai examiné un certain nombre de capteurs et le fabricant a raison de dire qu'ils ont généralement un % d'erreur ajouté à l'erreur initiale (50-70%). Alors que nous avons initialement

prévu 75 ppm pour faciliter l'application par les fabricants, le fait de ne pas tenir compte du % d'erreur signifie que le résultat est inverse. Je recommande que nous modifiions les spécifications à +/- 75 ppm +/- 5% de la valeur de lecture afin qu'une offre puisse être placée avec la précision requise. Un addendum sera publié.

**Q2** : Est-il acceptable que les appareils soient à la fois muraux et portables ?

**R2** : Tant que les dimensions de l'appareil sont conformes à l'annexe A, 2.0, il n'y a pas de problème.

**Q3** : Est-il acceptable que le capteur et l'enregistreur soient séparés et reliés par un câble ?

**R3** : Conformément à l'annexe A, articles 3.2-3.4, l'enregistreur doit comporter les capteurs intégrés suivants : température, CO2 et humidité. Les autres capteurs peuvent être reliés au capteur à l'aide d'un câble.

**Q4** : Dans l'annexe A, article 3.4, il est mentionné qu'il faut "un capteur intégré d'humidité relative d'une précision de +/-5 HR dans une plage de fonctionnement comprise entre 15 et 40 degrés Celsius", l'unité de détermination de la plage d'humidité relative est le %. C.", l'unité d'humidité relative pour déterminer la plage est le %, mais dans cet article, l'unité de température (degrés C) est utilisée et la plage d'humidité relative n'est pas spécifiée.

**R4** : Nous n'avons pas spécifié de plage d'humidité relative pour le soumissionnaire, car je pensais qu'une humidité relative de 0 à 90 % était implicite. Cependant, je comprends pourquoi il a demandé des éclaircissements. Je recommande que nous mettions à jour la spécification comme suit : un capteur intégré d'humidité relative précis à +/- 5% d'humidité relative de 10-90% d'humidité relative à une température de fonctionnement de 15-40 degrés Celsius". C"

**Q5** : De quel type de support le capteur doit avoir: Installation au mur fixe ou détachable, de table, portable (en mains) ou sur poteaux?

**R5** : Le capteur ne doit pas nécessairement avoir de support de montage.

**Q6**: Est ce que les batteries doivent être de type rechargeables ou jetables?

**R6** : Conformément à l'annexe A, point 3.1, "L'enregistreur doit être équipé de batteries intégrées et remplaçables, avec la possibilité d'alimenter les opérations par une prise de courant". Les piles rechargeables ne sont pas une spécification obligatoire.

**Q7** : Avez vous un format de batterie requis (interne, 185600, 185000, AA, AAA, etc)?

**R7** : Il n'y a pas d'exigence spécifique concernant le format de la batterie