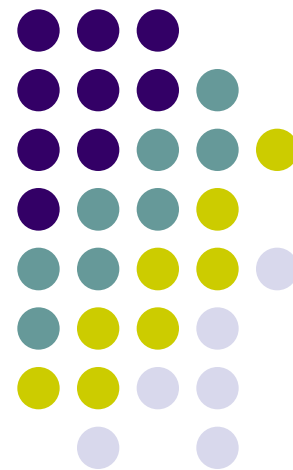


# УХЗ-ны хаягдал утааны ХЭМЖИЛТИЙН ДҮН

Г.Уранцэцэг  
(Агаарын бохирдол бууруулах  
газрын мэргэжилтэн)

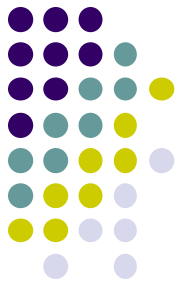
Табата  
(Төслийн дэд дарга)  
2017 оны 04 сарын 25



# Агуулга



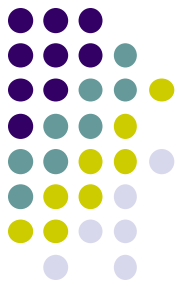
1. Зуухны магадлан итгэмжлэх ажлын хүрээнд хийгдэж буй утааны хийн хэмжилт
2. Зуухны магадлан итгэмжлэх ажлын хүрээнд хийгдэж буй утааны хийн хэмжилтийн дүн ( 2015/10 ~ 2017/02 )
3. Хэмжилтийн ажлыг цаашид хэрэгжүүлэхтэй холбоотой авах арга хэмжээ



## Зуухны магадлан итгэмжлэх ажлын хүрээнд хийгдэж буй утааны хийн хэмжилт

Хаягдал утааны хэмжилтийн ажил нь хэмжилт хариуцсан ажилтан болон хэмжилтийн дүн мэдээ боловсруулалт хариуцсан ажилтнаас бүрддэг.

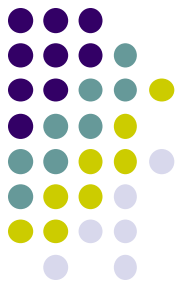




## Зуухны магадлан итгэмжлэх ажлын хүрээнд хийгдэж буй утааны хийн хэмжилт

Зуухны хяналт шалгалт нь дараах Монгол улсын стандартын шаардлагыг хангуулах зорилготой.

- MNS5057: 2005 халаалтын ба гэрийн зуухны яндангаар гарах утааны найрлага дахь агаар бохирдуулагч бодисын (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, үнс) хүлцэх дээд хэмжээ ба хэмжих аргачлал
- MNS5041:2001 0.1 МВт хүртэл чадалтай ус халаах зуух. Техникийн ерөнхий шаардлага
- MNS5043:2001 0.1- 3.15 МВт хүртэл чадалтай ус халаах зуух. Техникийн ерөнхий шаардлага

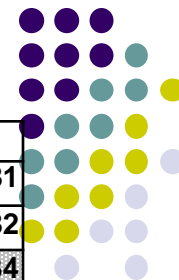


## Зуухны магадлан итгэмжлэх ажлын хүрээнд хийгдэж буй утааны хийн хэмжилт

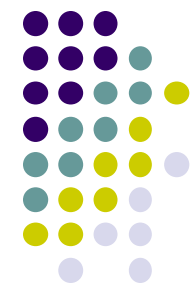
- 2015-2016 оны магадлан итгэмжлэх ажлын хүрээнд 41 усан болон уурын зууханд хаягдал утааны хийн хэмжилт хийсэн.
- 2016-2017 оны магадлан итгэмжлэх ажлын хүрээнд 23 усан болон уурын зууханд хаягдал утааны хийн хэмжилт хийсэн байна.
- АББГ нь ЖАЙКА төслийн мэргэжилтний удирдлага зааврыг авч(2015/10 ~ 2017/02 ) нийт 56 хаягдал утааны хийн хэмжилтийг амжилттай хэрэгжүүлсэн.

# Зуухны магадлан итгэмжлэх ажлын хүрээнд хийгдэж буй утааны хийн ХЭМЖИЛТИЙН ДҮН ( 2015/10 ~ 2017/02 )

(mg/Nm<sup>3</sup>)



| No. | Он   | Сар   | Байгууллага                | УХЗ-ны төрөл           | Хүчин чадал | MNS | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | CO     | Dust  |
|-----|------|-------|----------------------------|------------------------|-------------|-----|-----------------|-----------------|--------|-------|
| 1   | 2015 | 10-20 | Bitsamo LLC                | DZH                    | 2t/h        | *c  | 1,261           | 170             | 236    | 181   |
| 2   | 2015 | 10-21 | MCS Coca Cola LLC          | DZH                    | 6t/h        | *c  | 1,243           | 110             | 11,534 | 1,382 |
| 3   | 2015 | 10-22 | CassTown LLC               | Carborobot 300         | 0.3MW       | *b  | 2,545           | 224             | 6,243  | 634   |
| 4   | 2015 | 10-27 | Bgd-Uulsuwilal             | Kiturami KCR240        | 0.3MW       | *b  | 233             | 187             | 20,526 | 501   |
| 5   | 2015 | 10-28 | No.34 School               | DZL-07-07/95           | 0.7MW       | *b  | 2,793           | 161             | 2,040  | 280   |
| 6   | 2015 | 10-29 | Han-Uul General Hospital   | Carborobot 300         | 0.3MW       | *b  | 3,058           | 128             | 10,504 | 1,715 |
| 7   | 2015 | 11-03 | Tavin-Us                   | HP-16                  | 0.16MW      | *b  | 1,382           | 86              | 14,148 | 741   |
| 8   | 2015 | 11-04 | Bayasakh Foods LLC         | DZH-2-1.25             | 2t/h        | *c  | 3,380           | 229             | 3,378  | 631   |
| 9   | 2015 | 11-05 | Shar Doktor LLC            | DZH                    | 2t/h        | *c  | 303             | 38              | 4,734  | 5,367 |
| 10  | 2015 | 11-11 | Tushigt Khangai            | MUHTt-1                | 1.4MW       | *a  | 671             | 176             | 5,888  | 1,906 |
| 11  | 2015 | 11-13 | No.63 School               | BNEB                   | 0.35MW      | *b  | 719             | 102             | 7,767  | 352   |
| 12  | 2015 | 11-18 | Mogul Town                 | Eco-Effect             | 0.6MW       | *b  | 1,971           | 116             | 7,423  | 351   |
| 13  | 2015 | 11-24 | No.134 Kindergarten        | Carborobot 300         | 0.3MW       | *b  | 1,524           | 198             | 29,699 | 1,118 |
| 14  | 2015 | 11-25 | Diplomat Hothon            | Carborobot 300         | 0.3MW       | *b  | 1,350           | 151             | 19,702 | 1,274 |
| 15  | 2015 | 12-03 | No.118 School              | Carborobot 300         | 0.3MW       | *b  | 1,704           | 178             | 4,549  | 1,114 |
| 16  | 2015 | 12-08 | No.105 School              | Eco-Effect             | 0.6MW       | *b  | 1,641           | 146             | 6,149  | 281   |
| 17  | 2015 | 12-09 | SHD Tsagdaagiin 2-r Heltес | Euro Zigi Star-kom-350 | 0.35MW      | *b  | 438             | 142             | 3,335  | 4,158 |
| 18  | 2015 | 12-10 | No.67 School               | Carborobot 300         | 0.3MW       | *b  | 1,433           | 204             | 2,305  | 3,289 |
| 19  | 2015 | 12-11 | KhTs-0151                  | HP-60                  | 1.4MW       | *a  | 624             | 225             | 5,041  | 2,941 |
| 20  | 2016 | 01-21 | Khan tushee                | CDZL 2.8-85/60-All     | 2.8MW       | *a  | 571             | 186             | 433    | 1,762 |
| 21  | 2016 | 01-26 | Enkhjin                    | DZL-2.8                | 2.8MW       | *a  | 763             | 190             | 2,845  | 211   |
| 22  | 2016 | 01-28 | No.42 School               | Carborobot 300         | 0.3MW       | *b  | 1,599           | 255             | 419    | 1,512 |
| 23  | 2016 | 02-02 | No.107 School              | Carborobot 300         | 0.3MW       | *b  | 986             | 166             | 6,843  | 218   |
| 24  | 2016 | 02-03 | No.106 School              | Kiturami KCR240        | 0.3MW       | *b  | 453             | 121             | 6,549  | 1,060 |
| 25  | 2016 | 02-04 | SHD Mon Laa                | SL                     | 0.18MW      | *b  | 321             | 145             | 3,894  | 223   |
| 26  | 2016 | 02-16 | English garden Hothon      | CDZL 1.4               | 1.4MW       | *a  | 962             | 204             | 63     | 517   |
| 27  | 2016 | 02-17 | No.46 School               | Eco-Eco                | 0.7MW       | *b  | 599             | 135             | 1462   | 234   |
| 28  | 2016 | 02-18 | Voltam                     | Eco-Eco                | 1.4MW       | *a  | 983             | 166             | 9,013  | 238   |



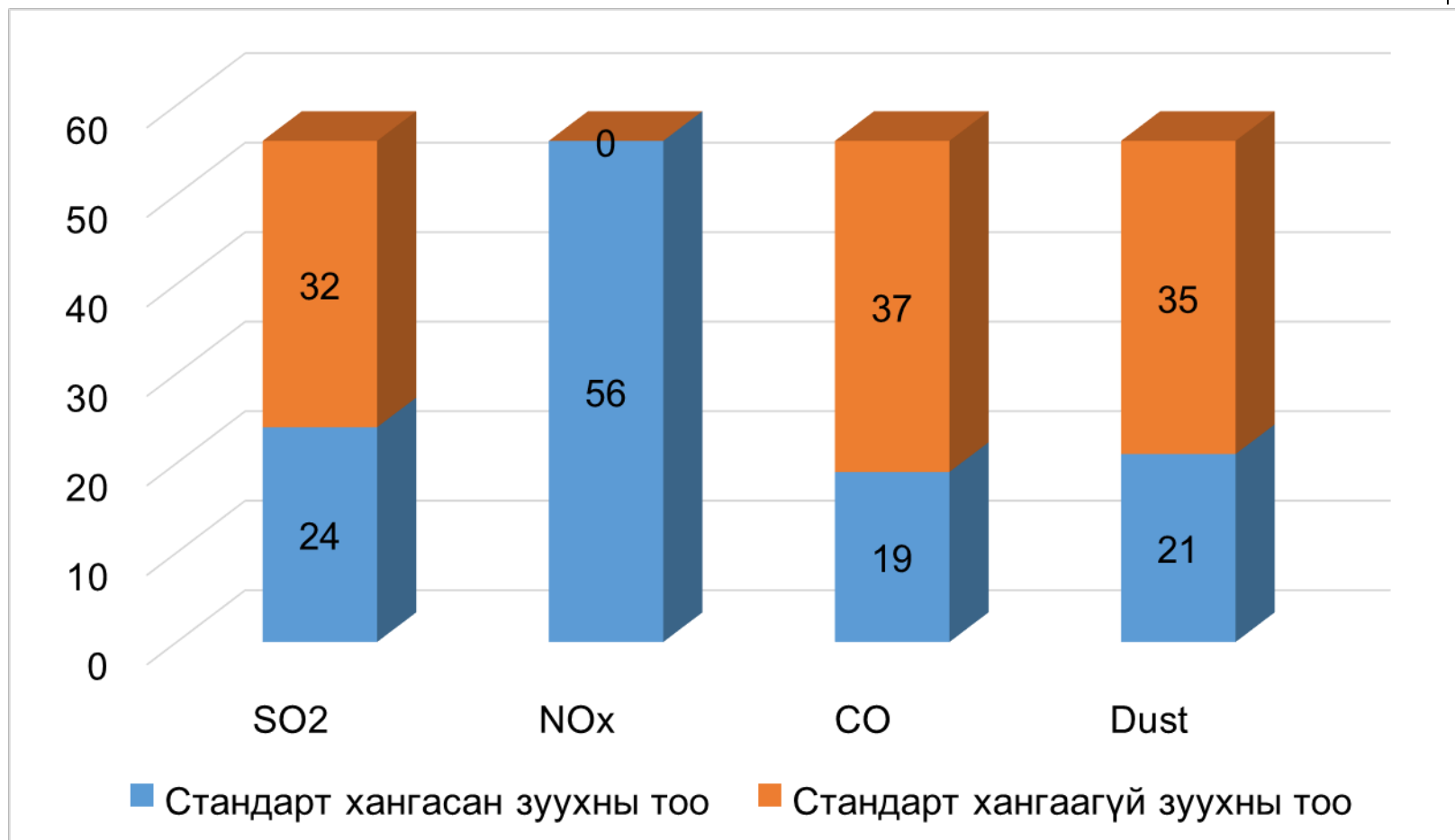
| No.                                 | Он   | Сар   | Байгууллага                   | УХЗ-ны төрөл    | Хүчин чадал | MNS | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | CO     | Dust   |
|-------------------------------------|------|-------|-------------------------------|-----------------|-------------|-----|-----------------|-----------------|--------|--------|
| 29                                  | 2016 | 02-24 | Lion Tower                    | Eco-Eco         | 0.7MW       | *b  | 1,833           | 204             | 1918   | 121    |
| 30                                  | 2016 | 02-25 | Nuht Amralt                   | Carborobot 300  | 0.3MW       | *b  | 1,342           | 158             | 4,130  | 4,439  |
| 31                                  | 2016 | 03-02 | SBD Tsagdaagii 2-r Heltas     | Kiturami KCR240 | 0.3MW       | *b  | 180             | 260             | 151    | 205    |
| 32                                  | 2016 | 03-04 | KhTs 0253 Angi                | Kiturami KCR240 | 0.3MW       | *b  | 295             | 27              | 12,716 | 317    |
| 33                                  | 2016 | 03-09 | Monhjilchin                   | CLSG0.7-85/60A  | 0.7MW       | *b  | 1,057           | 46              | 5,984  | 490    |
| 34                                  | 2016 | 03-10 | Monopole Farmatseutikali      | DZH             | 4t/h        | *c  | 322             | 29              | 1,094  | 529    |
| 35                                  | 2016 | 03-11 | SBD Doloon Buudal             | Carborobot 300  | 0.3MW       | *b  | 876             | 84              | 4,312  | 4,419  |
| 36                                  | 2016 | 03-16 | SBD Sanjit                    | Odcon NR-2-85   | 0.17MW      | *b  | 306             | 31              | 2,395  | 692    |
| 37                                  | 2016 | 03-17 | HUD No.114 School             | Kiturami KCR    | 0.35MW      | *b  | 573             | 49              | 1,721  | 11,774 |
| 38                                  | 2016 | 03-18 | Elbeg dulaan 103 Kindergarten | MGL zuuh E-1.4  | 1.4MW       | *a  | 1,522           | 73              | 1,216  | 437    |
| 39                                  | 2016 | 03-22 | Avrah Tusgai Angi             | HP-4.5          | 0.6MW       | *b  | 1,165           | 50              | 6,568  | 789    |
| 40                                  | 2016 | 03-23 | ChD No.61 School              | Kiturami KCR    | 0.35MW      | *b  | 546             | 56              | 1,073  | 457    |
| 41                                  | 2016 | 03-24 | Khanburgedei                  | SL              | 0.1MW       | *b  | 173             | 59              | 14,598 | 498    |
| 42                                  | 2016 | 12-22 | Go Ord LLC                    | CLC             | 2.5MW       | *a  | 633             | 153             | 6,384  | 873    |
| 43                                  | 2017 | 01-04 | No.72 School                  | Carborobot 300  | 0.3MW       | *b  | 1,451           | 199             | 3,312  | 287    |
| 44                                  | 2017 | 01-13 | Zag LLC Khiimori Apartment    | Termorobot      | 0.4MW       | *b  | 524             | 257             | 180    | 633    |
| 45                                  | 2017 | 01-19 | Green City                    | Fulton          | 0.7MW       | *b  | 587             | 82              | 2,460  | 167    |
| 46                                  | 2017 | 01-20 | Max Super                     | HP-16           | 0.16MW      | *b  | 616             | 76              | 14,018 | 461    |
| 47                                  | 2017 | 02-02 | MCS Coca Cola                 | DZH             | 6t/h        | *c  | 1,712           | 220             | 283    | 264    |
| 48                                  | 2017 | 02-03 | No.35 School                  | Carborobot 300  | 0.3MW       | *b  | 1,871           | 177             | 1,864  | 509    |
| 49                                  | 2017 | 02-08 | Ih Sunder Constructuion       | CWNG            | 2.8MW       | *a  | 272             | 283             | 12,378 | 4,517  |
| 50                                  | 2017 | 02-09 | Zevsegt huchnii 303 анги      | HP-18-54        | 0.6MW       | *b  | 1,845           | 218             | 1,198  | 2,460  |
| 51                                  | 2017 | 02-10 | SH.A.B" LLC_Belkh zakh        | Carborobot 300  | 0.3MW       | *b  | 1,893           | 196             | 1,819  | 545    |
| 52                                  | 2017 | 02-15 | No.104 School                 | SHC             | 0.35MW      | *b  | 1,471           | 109             | 6,080  | 525    |
| 53                                  | 2017 | 02-16 | Sansar                        | Kiturami KCR    | 0.35MW      | *b  | 656             | 110             | 6,835  | 200    |
| 54                                  | 2017 | 02-17 | Sansar-32                     | Odcon           | 0.1MW       | *b  | 546             | 209             | 4,604  | 860    |
| 55                                  | 2017 | 02-21 | No.49 School                  | Carborobot 300  | 0.3MW       | *b  | 948             | 198             | 3,383  | 1,382  |
| 56                                  | 2017 | 02-22 | No.107 School                 | Kiturami KCR    | 0.35MW      | *b  | 703             | 49              | 79,725 | 1,708  |
| Стандарт хангасан байгууламжийн тоо |      |       |                               |                 |             |     | 24              | 56              | 19     | 21     |
| Стандарт хангасан байдал (%)        |      |       |                               |                 |             |     | 42.9            | 100.0           | 33.9   | 37.5   |

| MNS | Хүчин чадал   | Агууламж        |                 |       |       |
|-----|---|-----------------|-----------------|-------|-------|
|     |   | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | CO    | Dust  |
| *a  | УХЗ : 0.8MW < Хүчин чадал ≤3.15MW ( MNS 5457:2005 ) | 600             | 400             | 2,000 | 300   |
| *b  | УХЗ : Хүчин чадал ≤0.8MW ( MNS 5457:2005 )          | 800             | 450             | 2,500 | 400   |
| *c  | Уурын зуух : Хүчин чадал ≤10t/h ( MNS 5919:2008 )   | 1,500           | 680             | 940   | 8,000 |

■ : Хаяндал утааны сандартыг давсан **7**

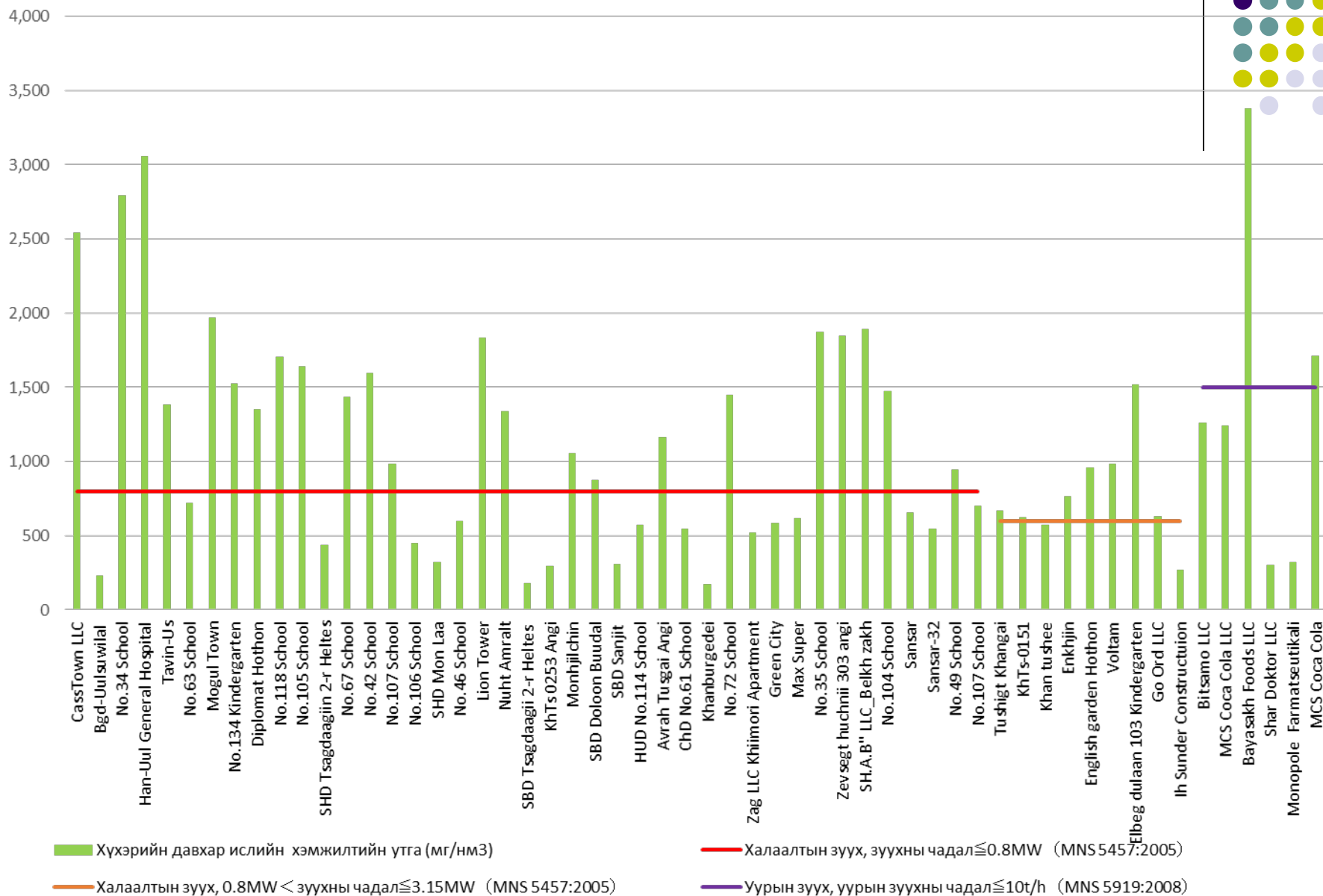


## Усан болон уурын зууханд хаягдал утааны хийн хэмжилтээр стандарт хангасан байдал

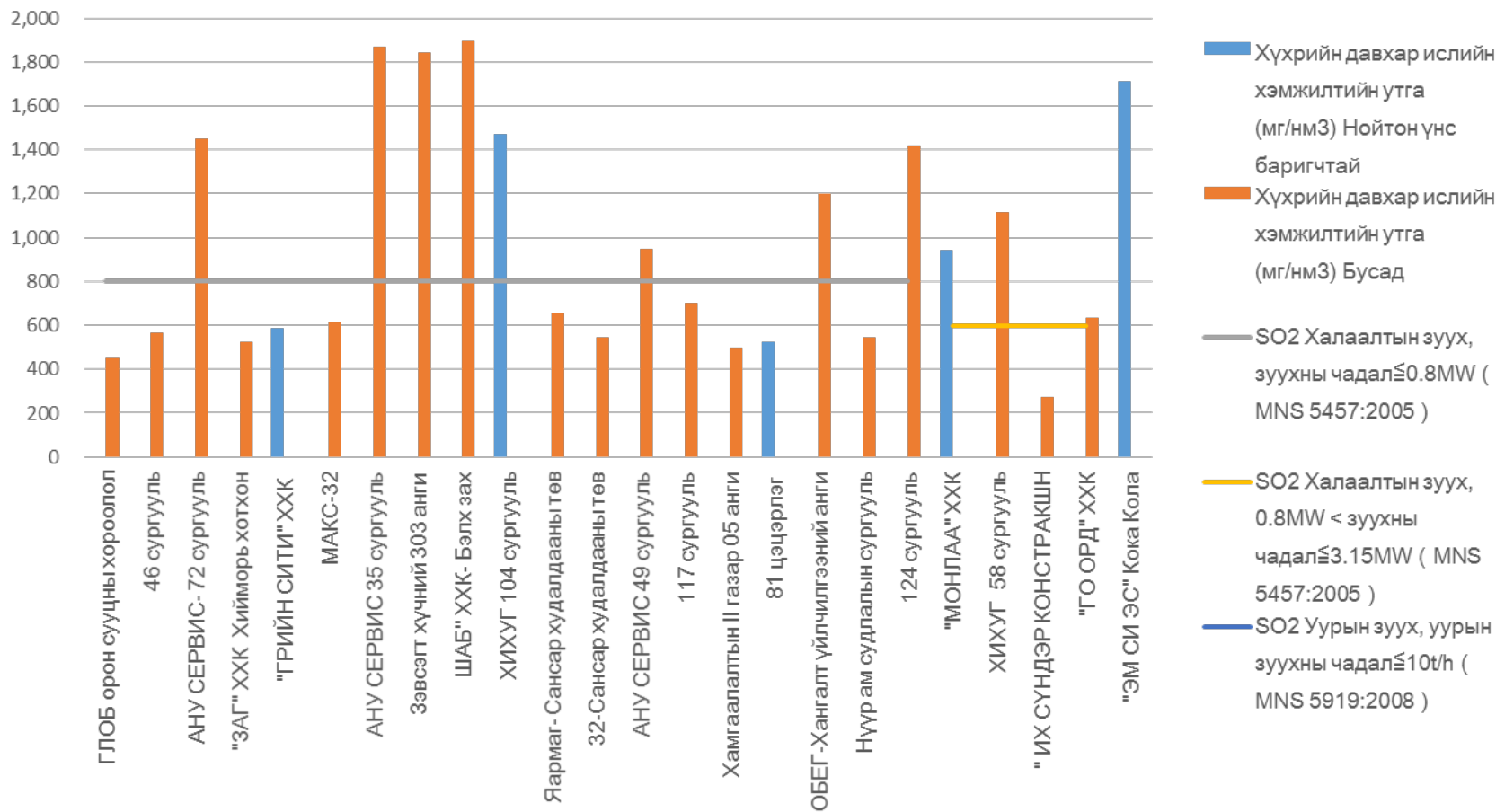




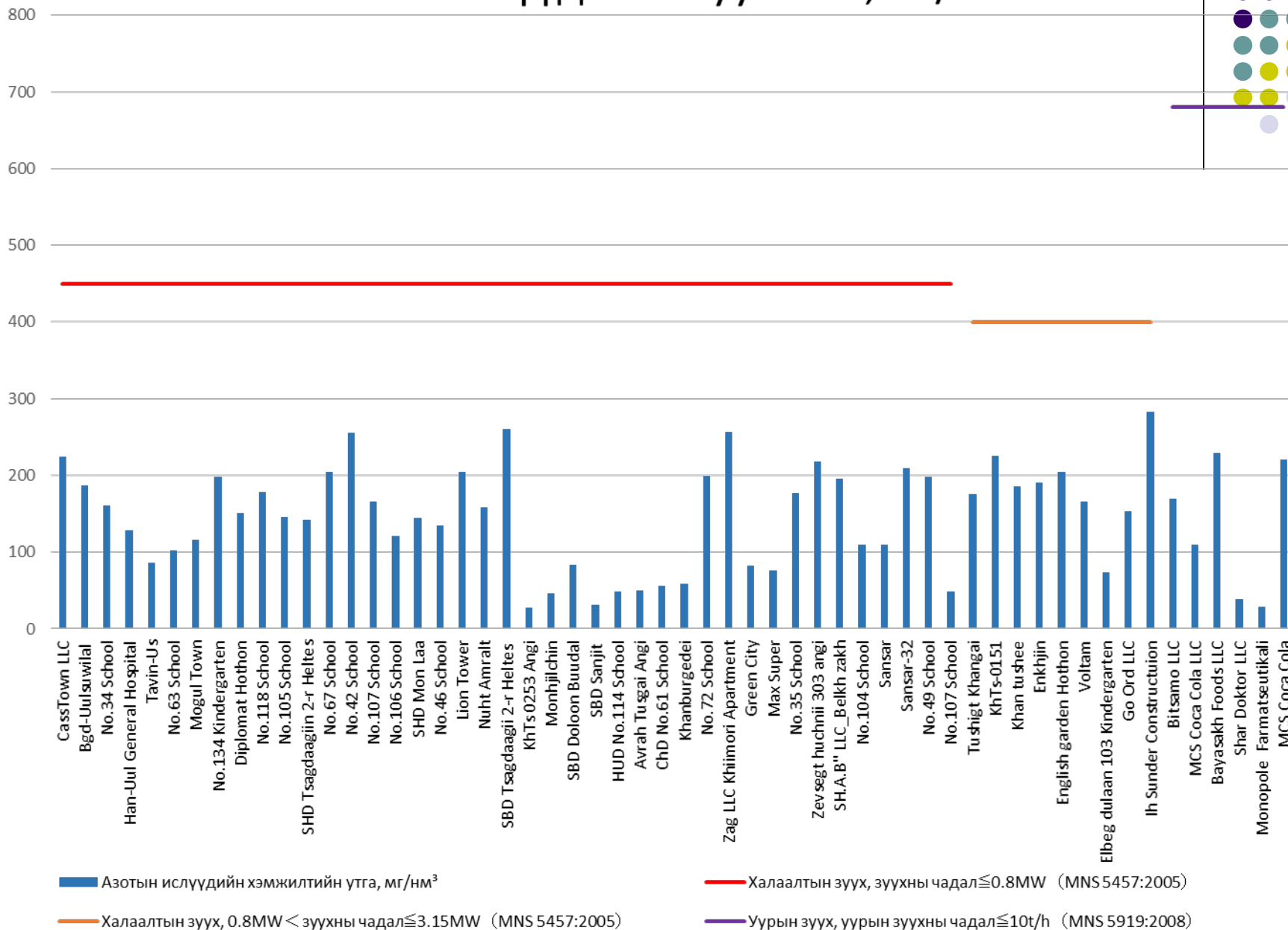
# Хүхрийн давхар ислийн агууламж (мг/нм<sup>3</sup>)



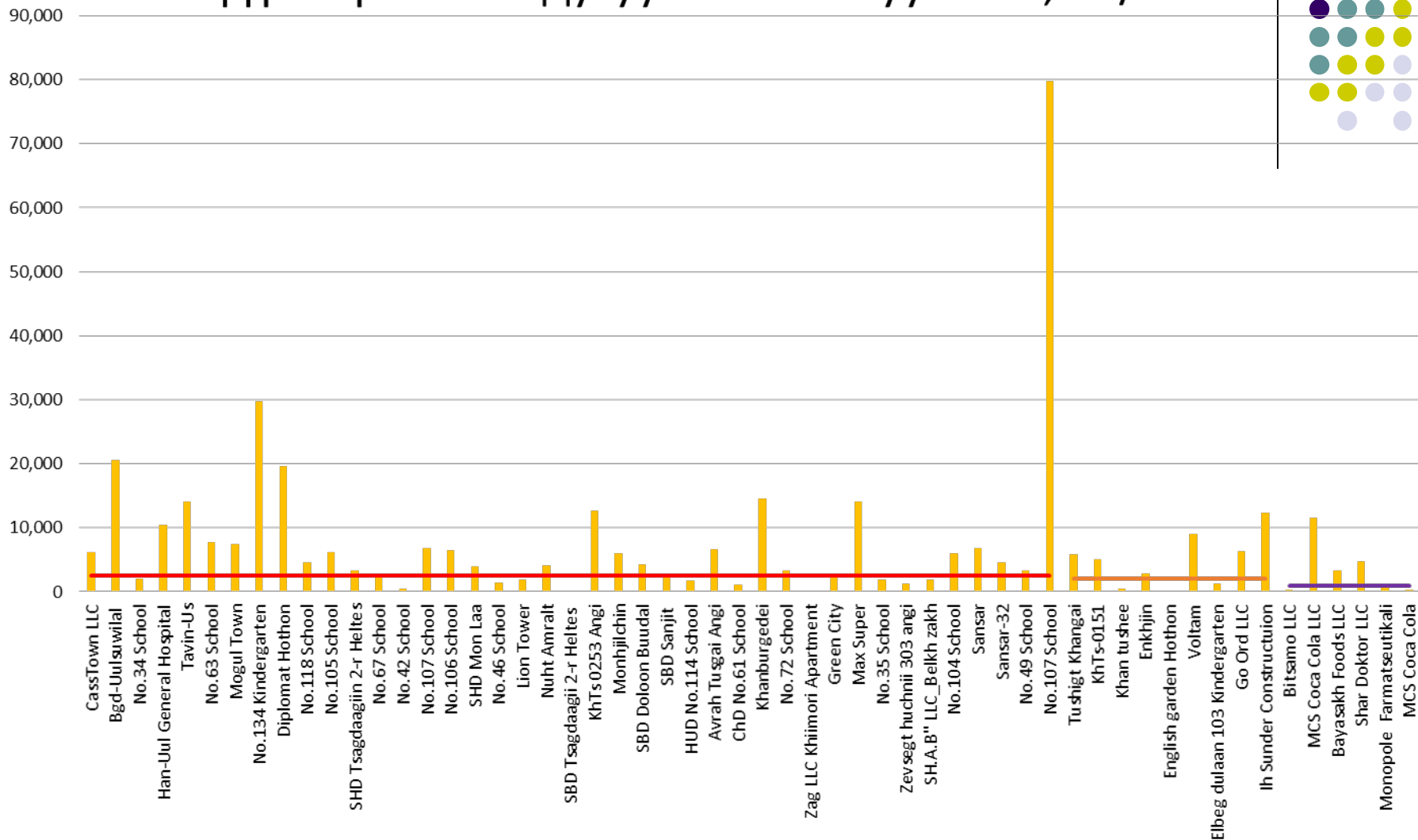
# Хүхрийн давхар ислийн агууламж, мг/нм<sup>3</sup> 2016-2017



# Азотын ислүүдийн агууламж, мг/нм<sup>3</sup>



# Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламж, мг/нм<sup>3</sup>



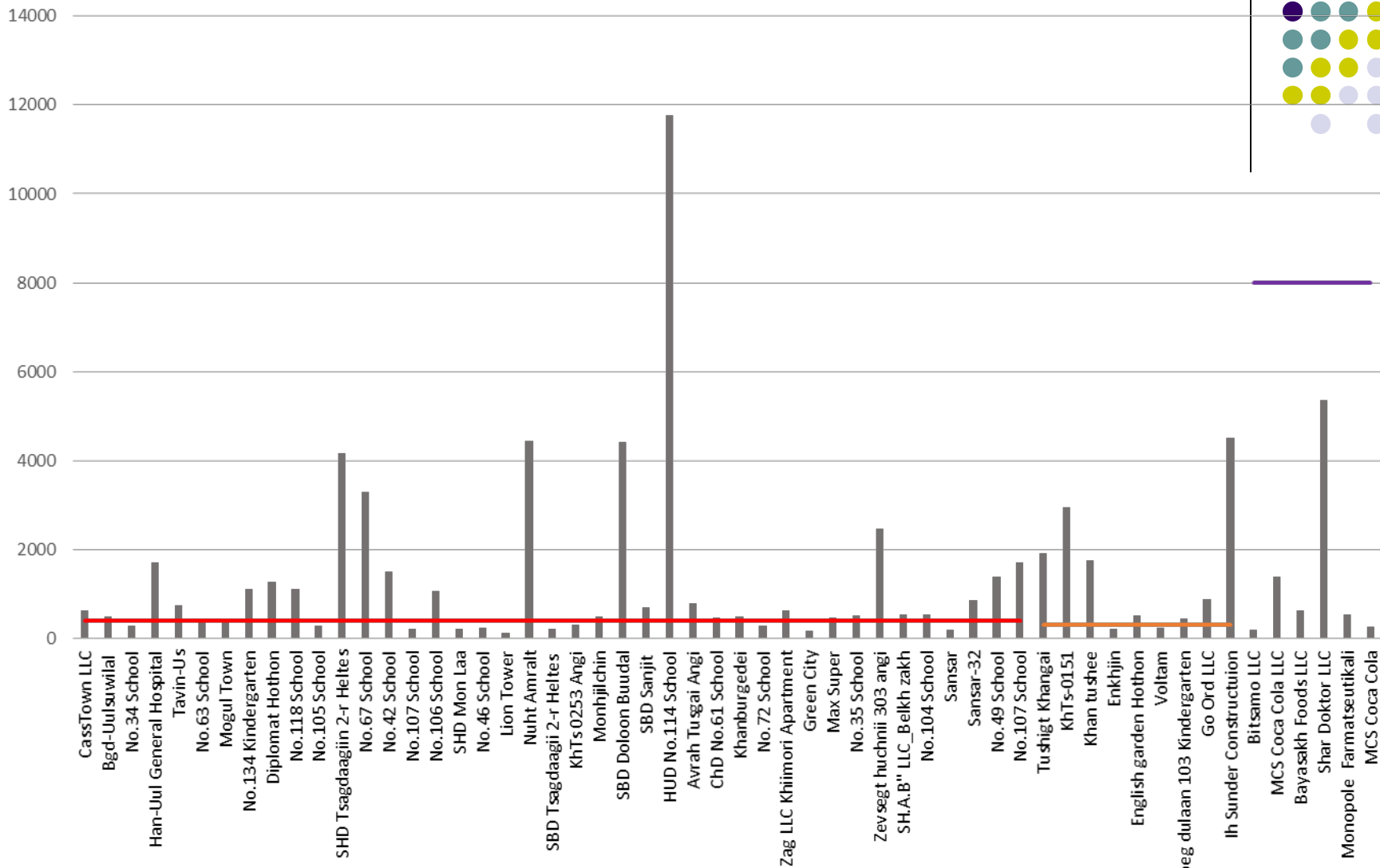
Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн хэмжилтийн утга, мг/нм<sup>3</sup>

Халаалтын зүүх, зүүхны чадал  $\leq 0.8MW$  (MNS 5457:2005)

Халаалтын зүүх,  $0.8MW < \text{зүүхны чадал} \leq 3.15MW$  (MNS 5457:2005)

Уурын зүүх, уурын зүүхны чадал  $\leq 10t/h$  (MNS 5919:2008)

# Тоосны агууламж, мг/нм<sup>3</sup>

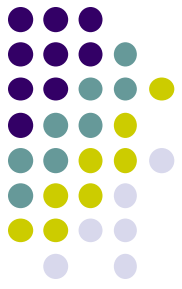


■ Тоосны хэмжилтийн утга, мг/нм<sup>3</sup>

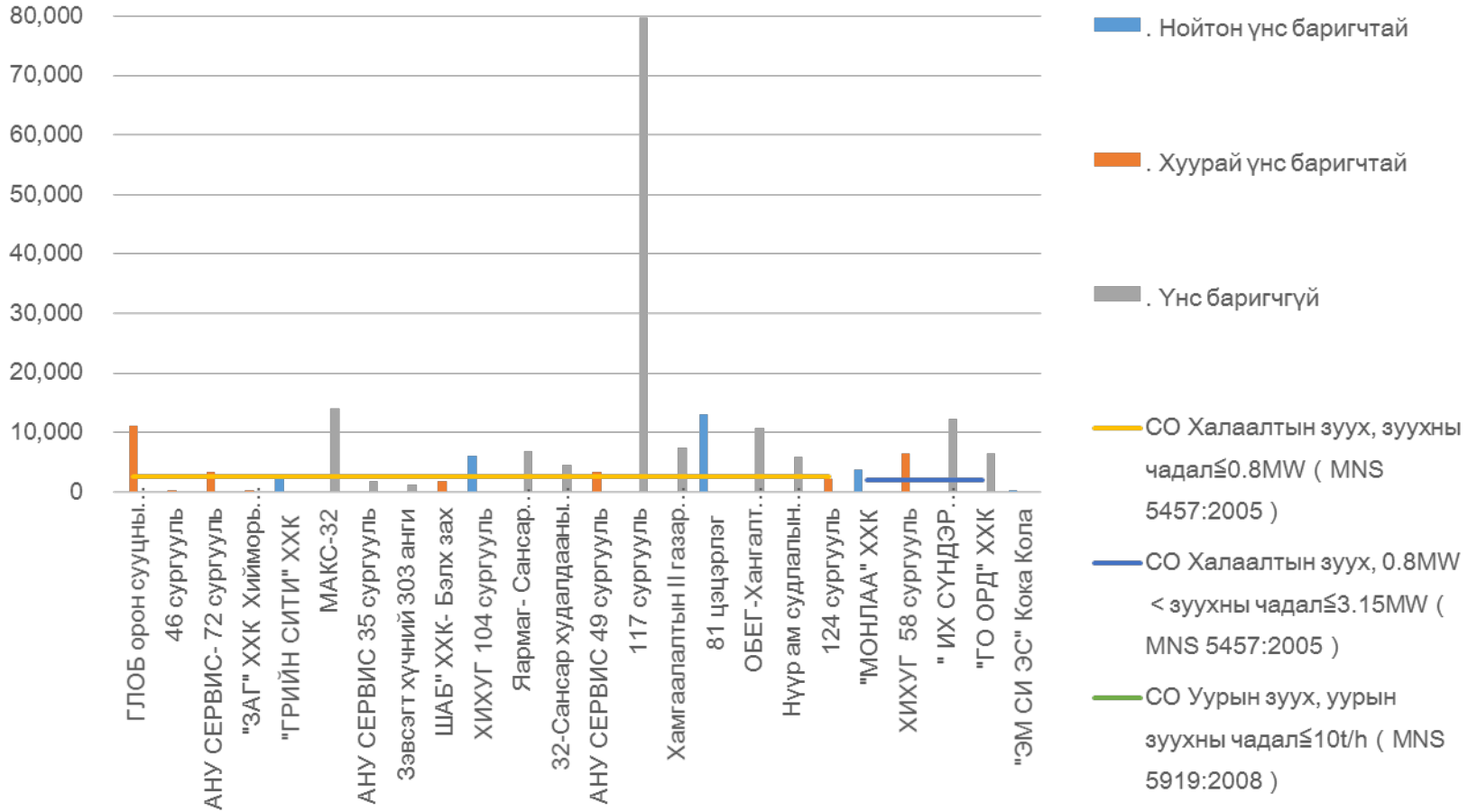
— Халаалтын зүүх, зүүхны чадал ≤ 0.8MW (MNS 5457:2005)

— Халаалтын зүүх, 0.8MW < зүүхны чадал ≤ 3.15MW (MNS 5457:2005)

— Уурын зүүх, уурын зүүхны чадал ≤ 10t/h (MNS 5919:2008)



# Нүүрстөрөгчийн дутуу ислийн агууламж, мг/нм<sup>3</sup> 2016-2017



## УХЗ төрөл тус бүрийн стандарт хангасан байдал ( % )



| №.  | УХЗ-ны төрөл       | Хэмжилт<br>ийн тоо | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | CO       | Dust     |
|---|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|----------|----------|
| 1   | Carborobot         | 14                 | 0.0(0)          | 100.0(14)       | 28.6(4)  | 14.3(2)  |
| 2   | Kiturami-KCR       | 8                  | 100.0(8)        | 100.0(8)        | 37.5(3)  | 37.5(3)  |
| 3   | HP (≤0.8MW)        | 4                  | 25.0(1)         | 100.0(4)        | 25.0(1)  | 0.0(0)   |
| 4   | HP (0.8MW<)        | 1                  | 0.0(0)          | 100.0(1)        | 0.0(0)   | 0.0(0)   |
| 5   | DZL (0.8MW<)       | 3                  | 33.3(1)         | 100.0(3)        | 66.7(2)  | 33.3(1)  |
| 6   | DZL (≤0.8MW)       | 1                  | 0(0)            | 100.0(1)        | 100.0(1) | 100.0(1) |
| 7   | Eco-Eco            | 3                  | 33.3(1)         | 100.0(3)        | 66.7(2)  | 100.0(3) |
| 8   | Eco-Efect          | 2                  | 0.0(0)          | 100.0(2)        | 0.0(0)   | 100.0(2) |
| 9   | SL                 | 2                  | 100.0(2)        | 100.0(2)        | 0.0(0)   | 50.0(1)  |
| 10  | Odcon              | 2                  | 100.0(2)        | 100.0(2)        | 50.0(1)  | 0.0(0)   |
| 11  | MUHT               | 1                  | 0.0(0)          | 100.0(1)        | 0.0(0)   | 0.0(0)   |
| 12  | BNEB               | 1                  | 100.0(1)        | 100.0(1)        | 0.0(0)   | 100.0(1) |
| 13  | CLC                | 1                  | 0.0(0)          | 100.0(1)        | 0.0(0)   | 0.0(0)   |
| 14  | CLSG               | 1                  | 0.0(0)          | 100.0(1)        | 0.0(0)   | 0.0(0)   |
| 15  | CWNG               | 1                  | 100.0(1)        | 100.0(1)        | 0.0(0)   | 0.0(0)   |
| 16  | Euro Zigi Star com | 1                  | 100.0(1)        | 100.0(1)        | 0.0(0)   | 0.0(0)   |
| 17  | Fulton             | 1                  | 100.0(1)        | 100.0(1)        | 100.0(1) | 100.0(1) |
| 18  | MGL Zuuh           | 1                  | 0.0(0)          | 100.0(1)        | 100.0(2) | 0.0(0)   |
| 19  | SHC                | 1                  | 0.0(0)          | 100.0(1)        | 0.0(0)   | 0.0(0)   |
| 20  | Termorobot         | 1                  | 100.0(1)        | 100.0(1)        | 100.0(1) | 0.0(0)   |
| 21  | DZH (Уурын зуух)   | 6                  | 66.7(4)         | 100.0(6)        | 33.3(2)  | 100.0(6) |
| 56 удаагийн хаягдал утааны хэмжилтийн бодис тус бүрийн стандарт хангасан байдал (%) |                    |                    | 42.9(24)        | 100.0(56)       | 33.9(19) | 37.5(21) |

( ) доторх тоо нь стандарт хангасан УХЗ-ны байгууламж ийн тоо **15**



## Шийдэл, арга зам

- Ажиллагсадын мэдлэг ур чадварыг дээшлүүлэх (Сургалтанд хамруулах)
- Мэргэжлийн байгууллагуудаас зөвлөмж авах
- Үнс баригч тоног төхөөрөмж /утаа цэвэрлэх төхөөрөмж, циклон скруббэр г.м./суурилуулах
- Утааны температур  $150^{\circ}\text{C}$  дээш УХЗ-нд агаар халаагч суурилуулж, агаарыг дахин халаах.

## ХҮРЭХ ҮР ДҮН

- Хуурай үнс баригч төхөрөмжийг (циклон) УХЗ-нд суурилуулснаар шаталтаас үүсэх дэгдэмхий тоос, тоосонцорыг 90 хүртэл хувиар бууруулах бололцоотой бол нойтон үнс баригч (скруббэр)-аар тоноггосноор дэгдэмхий тоос тоосонцорыг мөн төдий хувь болоод хүхэрт исэл ( $\text{SO}_2$ )-ийг 80 хүртэл хувиар бууруулах бололцоотой.
- Түлшний зарцуулалт багасна.



# Анхаарал тавьсанд баярлалаа

