

SvanPC++ szoftver



SVANTEK



HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

v. 2.1

SvanPC++ version 2.5.1
2015. június

www.svantek.com

1	BEVEZETÉS.....	5
1.1	F BB JELLEMZ K.....	5
1.2	KÖVETELMÉNYEK	5
1.3	A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓRÓL	5
2	A SZOFTVER TELEPÍTÉSE	6
2.1	USB ILLESZT PROGRAMOK TELEPÍTÉSE	6
2.2	SVAN PC++ TELEPÍTÉSE	7
3	A KÉSZÜLÉK BEÁLLÍTÁSA ÉS ADATLETÖLTÉS	8
3.1	CSATLAKOZÁSI MÓDOK	8
3.1.1	USB CSATLAKOZÁS.....	8
3.1.2	RS232 CSATLAKOZÁS	8
3.1.3	KIEGÉSZÍT CSATLAKOZÁSI MÓDOK.....	8
3.2	ADAT ÁTVITEL.....	9
3.2.1	FÁJLOK LETÖLTÉSE A M SZERR L.....	9
3.2.2	CSV EXPORTÁLÁS.....	10
3.2.3	A VALÓS IDEJ ÓRA BEÁLLÍTÁSA (RTC)	11
3.2.4	FÁJLOK EGYESÍTÉSE.....	11
3.2.5	DÁTUM ÉS ID KORREKCIÓ	14
3.3	BEÁLLÍTÁSI FÁJL SZERKESZT	15
3.3.1	BEÁLLÍTÁSI FÁJLOK MEGNYITÁSA	15
3.3.2	M SZER BEÁLLÍTÁSOK SZERKESZTÉSE	17
3.3.3	BEÁLLÍTÁSI FÁJLOK FELTÖLTÉSE ÉS KEZELÉSE	20
3.4	M SZER VARÁZSLÓ.....	22
3.5	SVAN PC++ FÁJL TÍPUSOK.....	24
4	ADATOK MEGJELÉNÍTÉSE ÉS LEJÁTSZÁSA.....	25
4.1	ADAT BETÖLTÉS ÉS FÁJL BÖNGÉSZ	25
4.2	ADAT MEGJELÉNÍTÉSI MÓDOK.....	26
4.2.1	TÁBLÁZATOS NÉZET	26
4.2.2	DIAGRAM NÉZET	30
4.2.3	SPEKTROGRAM NÉZET	41
4.2.4	SZÖVEGES NÉZET.....	43
4.3	ADAT SPECIFIKUS MEGJELÉNÍTÉS AL-ABLAK.....	43
4.3.1	MEGTEKINTÉS AL-ABLAK MEGNYITÁSA.....	43
4.3.2	MEGTEKINTÉS AL-ABLAKOK TÍPUSAI	45
4.3.3	A MUNKATERÜLET ELRENDEZÉSE	53
4.4	MEGTEKINTÉS BEÁLLÍTÓ	55
4.5	HANG LEJÁTSZÁS	57
4.5.1	ESEMÉNY VEZÉRL	58
4.5.2	HANGHULLÁM VEZÉRL	59
5	UTÓFELDOLGOZÁS ÉS ADATELEMZÉS	62
5.1	MEGTEKINT MODUL UTÓFELDOLGOZÁSO ESZKÖZEI.....	62
5.1.1	MÉRTÉKEGYSÉGEK ÁTÁLLÍTÁSA.....	62
5.1.2	NAGYÍTÁS ÉS TÖMÖRÍTÉS.....	63
5.1.3	JELÖL K.....	65
5.1.4	GYORSULÁS, SEBESSÉG ÉS ELMOZDULÁS.....	71

5.1.5	SPEKTRUM ÁTSZÁMÍTÁS.....	72
5.1.6	ZAJ OSZTÁLYOZÁS ÉS ZAJ KRITÉRIUMOK	74
5.2	TELJES RMS / LEQ ÉS ÁTVITELI SPEKTRUM ÁTSZÁMÍTÁSA	76
5.2.1	SVAN PC++ SZÁMOLÓ ESZKÖZÖK	76
5.2.2	TELJES RMS / LEQ.....	77
5.2.3	ÁTVITELI SPEKTRUM.....	78
5.2.4	A SZÁMOLT EREDMÉNYEK MEGTEKINTÉSE	78
5.3	DÓZIS MÉRÉS SZÁMOLÓ.....	81
5.3.1	AKUSZTIKAI DÓZISMÉR	82
5.3.2	REZGÉS DÓZISMÉR	83
6	ADAT EXPORTÁLÁS	91
6.1	MICROSOFT EXCEL.....	91
6.2	MICROSOFT WORD	93
6.3	CSV FORMÁTUM.....	95
6.4	ASCII EXPORTÁLÁS.....	96
6.5	HANG EXPORTÁLÁS.....	97
6.5.1	NAPLÓZÁSI ESEMÉNYEK EXPORTÁLÁSA	97
6.5.2	HANGHULLÁM FÁJLOK EXPORTÁLÁSA	99
6.6	A VÁGÓLAP HASZNÁLATA	100
6.6.1	TÁBLÁZAT NÉZET TARTALMÁNAK MÁSOLÁSA.....	100
6.6.2	SZÖVEG NÉZET TARTALMÁNAK MÁSOLÁSA.....	101
6.7	SVU EXPORTÁLÁS.....	102
7	EGYÉB JELLEMZ K.....	103
7.1	ESZKÖZÖK SZABÁLYOZÁSA	103
7.2	SV10x KALIBRÁLÁS.....	106
7.3	SV 200 KALIBRÁLÁS	107
7.4	SV10x OPCÍÓK KONFIGURÁLÁSA.....	109
7.5	GYORSBILLENTY K.....	110
7.6	KIEGÉSZÍT MODULOK HOZZÁFÉRÉSE.....	111
7.6.1	RC MODUL AKTIVÁLÁS.....	111
7.6.2	HARDWARE KULCSOK.....	111
8	A KÖRNYEZETI MONITOR MODUL ESZKÖZEI.....	113
8.1	KÖRNYEZETI SZÁMOLÓGÉP	113
8.1.1	ZAJ ÉRTÉKELÉS.....	113
8.1.2	REZGÉS MÉRÉS – ALAP SZÁMÍTÁSOK	126
8.1.3	EGYÉB FUNKCIÓK.....	128
8.2	EGYÉB JELLEMZ K.....	130
8.2.1	ADATKEZELÉS A PROJEKTEK HASZNÁLATÁVAL	130
8.2.2	MARKEREK HASZNÁLATA KÖRNYEZETI ZAJ ADATOKKAL	131
8.2.3	BLOKK/MARKER GENERÁTOR.....	131
9	SVAN PC++ SZÁMOLÓGÉP	137
9.1	SZÁMOLÓGÉP PÁRBESZÉD PANEL HASZNÁLATA.....	138
9.1.1	CSATORNÁK ÉS PROFILOK.....	139
9.1.2	PARAMÉTEREK.....	140
9.2	SZÁMÍTÁSI ID SZAK MEGHATÁROZÁSA.....	140
10	SVAN PC++ PROJEKTEK	144
10.1	PROJEKTEK LÉTREHOZÁSA	144
10.2	A PROJEKT VARÁZSLÓ HASZNÁLATA	145
10.2.1	PROJEKT OBJEKTUMOK.....	146
10.2.2	PROJEKT MUNKAMENETEK	148

10.2.3	PROJEKT JELENTÉS	150
10.3	PROJEKT MUNKAMENETEK	152
10.4	JELENTÉS SABLONOK.....	156
10.4.1	SABLONOK KÉSZÍTÉSE	156
10.4.2	SABLONOK SZERKESZTÉSE	156
10.4.3	SABLONOKBÓL JELENTÉSEK KÉSZÍTÉSE	164
10.4.4	EL RE MEGHATÁROZOTT JELENTÉS SABLONOK	167
10.5	ADATKERESÉS	169
10.5.1	CÍMKÉK	169
10.5.2	ADATKERESÉS VÉGREHAJTÁSA.....	171
10.6	SVAN PROJEKTEK EGYÉB JELLEMZ I.....	174
10.6.1	TÖBB FORRÁSÚ MUNKAMENETEK	174
10.6.2	A SZÁMOLÓ BEÁLLÍTÁSAINAK MENTÉSE	178
10.6.3	VARÁZSLÓ FUNKCIÓ HASZNÁLATA	179
10.6.4	NAPLÓZÁS (LOGGER) TARTALMAK SZERKESZTÉSE	184
11	TÁVVEZÉRLÉSI MODUL	186
11.1	TÁVVEZÉRLÉS	186
11.1.1	CSATLAKOZÁSI BEÁLLÍTÁSOK KÉZI BEÁLLÍTÁSA	186
11.1.2	INTERNETES KAPCSOLAT TÍPUSAI.....	188
11.1.3	TÁVKAPCSOLAT VARÁZSLÓ.....	193
11.2	KÉSZÜLÉK KEZELÉS ÉS BEÁLLÍTÁS.....	195
11.2.1	TÁVVEZÉRLÉSI KÖZPONT	195
11.2.2	ÁLLOMÁS BEÁLLÍTÁS	197
11.3	ADATGYJTÉS MÓDSZEREI.....	202
11.3.1	ÉL EREDMÉNYEK.....	202
11.3.2	AUTOMATIKUS FÁJLLETÖLTÉS.....	205
11.3.3	FOLYAMATOS NAPLÓZÁS LETÖLTÉS	211
11.3.4	TÁV MUNKAMENET.....	216
11.4	ONLINE ADAT EXPORTÁLÁS	222
11.4.1	HTML KÖZZÉTÉTEL	222
11.4.2	FTP FELTÖLTÉS.....	224
11.4.3	ONLINE ADATMEGTEKINTÉS.....	225
11.5	SVAN TÁVVEZÉRLÉSI SZOLGÁLTATÁS	228
11.6	A TÁVVEZÉRLÉSI MODUL EGYÉB JELLEMZ I.....	229
11.6.1	RIASZTÁS.....	229
11.6.2	SVAN PC++ TÁLCA IKON.....	232
11.6.3	TÁVVEZÉRLÉSI HIBAEHÁRÍTÁSI ESZKÖZ	234
11.6.4	DINAMIKUS ADATOK CSATOLÁSA.....	235
11.6.5	TÁVVEZÉRLÉS BEÁLLÍTÁSOK A F OPCIÓBAN.....	236
11.7	ÚJ FUNKCIONALITÁSOK A TÁVVEZÉRLÉS MODULBAN	237
11.7.1	VÁLTOZÁSOK A SVANPC++ 1.6.1.....	237
11.7.2	SVANPC++ KORÁBBI VÁLTOZATAINAK FRISSÍTÉSE.....	238
11.8	SvanNET.....	240
12	ÉPÜLETAKUSZTIKAI MODUL.....	241
12.1	UTÓZENGÉSI ID SZÁMÍTÁSA.....	241
12.1.1	AZ OKTÁV NAPLÓZÁS ID METSZÉSÉNEK MEGJELÉNÍTÉSE	241
12.1.2	SZÁMÍTSI MÓDSZEREK ÉS PARAMÉTEREK.....	242
12.1.3	RT60 MEGJELÉNÍTÉS	244
12.1.4	RT60 EREDMÉNYEINEK RÉSZLETES ÁTTEKINTÉSE ÉS KÉZI SZÁMÍTÁSA.....	245
12.2	ÉPÜLETAKUSZTIKAI PROJEKTEK.....	248
12.2.1	ÉPÜLETAKUSZTIKAI PROJEKT INDÍTÁSA	248
12.2.2	ÉPÜLETAKUSZTIKAI JELENTÉS KÉSZÍTÉSE	249
12.3	HANGSZIGETELÉSI VARÁZSLÓ	250
12.3.1	A HELYISÉGEK ÉS A PARTÍCIÓK MEGHATÁROZÁSA.....	251

12.3.2	A HANGSZIGETELÉS TÍPUSÁNAK KIVÁLASZTÁSA	252
12.3.3	A MÉRÉSI DOKUMENTUMOK KIJELELÉSE	253
12.3.4	AZ UTÓZENGÉSI ID AUTOMATIKUS SZÁMÍTÁSA	254
12.3.5	A SZIGETELÉS SZÁMÍTÁSA	255
12.3.6	A SZIGETELÉS SZÁMÍTÁS EREDMÉNYEINEK JELENTÉSE	259
12.4	ÉPÜLETAKUSZTIKAI ESZKÖZTÁR.....	259
INDEX	261

SvanPC++ szoftver a SVAN 95x/97x és SV 10x m szer családot szolgálja ki. Ugyanakkor a régi SVAN 94x m szer szériával is használható, ha az adott m szerhez a legfrissebb firmware verzió van telepítve.

A SvanPC ++ program egy kifinomult eszköz, amely kiterjeszti az említett m szer családok funkcionalitását. A SvanPC ++ Adatmegtekint (alap) modul minden felhasználó számára ingyenesen elérhető. Az egyéb modulok (például TÁVVEZÉRLÉSI, ÉPÜLETAKUSZTIKAI, KÖRNYEZETI ZAJ) opcionálisak, amelyeket meg kell vásárolni.

1.1 FŐBB JELLEMZŐK

- A mérési adatok letöltése a m szerrel a számítógépre
- Adatfájlok tárolása és kezelése a projektdokumentumokban
- Az adatok és a m szer beállításainak megjelenítése a mérés alatt
- A m szer beállításainak módosítása (varázsló és szerkesztő módok)
- Könnyű közvetlen adat exportálás a gyakran használt alkalmazásokba
- Adatok utófeldolgozása (pl. spektrum tömörítés, idő történet átszámolása)
- Támogatja az összes SVAN m szer
- RS 232 és USB interfész kompatibilis

1.2 KÖVETELMÉNYEK

- MS Windows XP / VISTA / 7 / 8

1.3 A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓRÓL

A használati útmutató felépítését úgy tervezték, hogy bemutassa a szoftver használatának módjait:

1. csatlakoztassa és konfigurálja a Svan m szeret,
2. a mérési adatok letöltése,
3. megjelenítse és a lejátsza az adatokat,
4. az adatok utófeldolgozása és elemzése,
5. Adat exportálása jelentésre.

A használati útmutató legújabb, PDF formátumú változata letölthető a Svantek webhelyről: www.svantek.com.

Az SvanPC ++ programmal kapcsolatos további információk a súgó HTML változatában található, amely az F1 gomb megnyomása után érhető el. A HTML súgó felépítése megfelel a program felépítésének, a SvanPC ++ grafikus felhasználói felület egyes elemeinek részletes leírásával, például a menüvel, párbeszédpanelekkel stb..

2.1 USB ILLESZT PROGRAMOK TELEPÍTÉSE

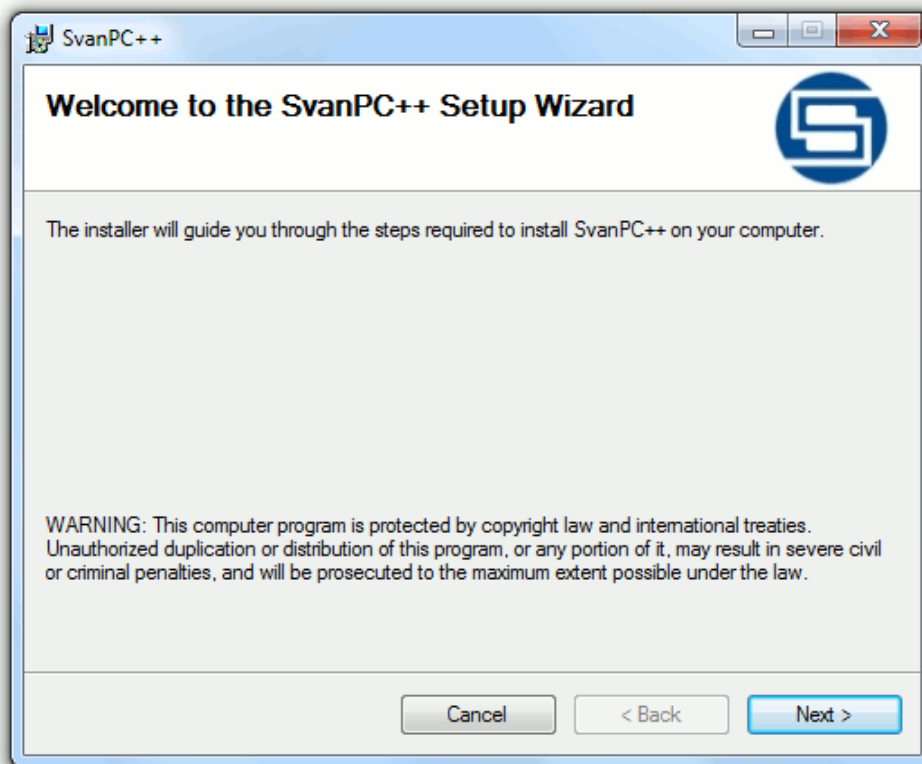
Az USB-illeszt programok telepítési csomagja a m szer megvásárlásához kapott CD-n található, vagy letölthet a www.svantek.com (elérési út: SUPPORT - DRIVERS / SOFTWARE - USB DRIVERS). Kérjük, kövesse a telepítési utasításokat. Az USB illesztő programok telepítésének befejezéséhez a felhasználónak a rendszer újraindítása után csatlakoznia kell a m szerhez, és válassza az automatikus USB illesztő program telepítését. El fordulhat, hogy meg kell ismételni az utolsó lépést az összes USB-portnál.

Fontos: Az USB illesztő programok telepítéséhez a felhasználónak rendszergazdai jogosultságokkal kell rendelkeznie.



2.2 SVAN PC++ TELEPÍTÉSE

SvanPC++ a szoftver telepítését a mellékelt CD segítségével vagy a telepítési fájl letöltésével a www.svantek.com webhelyről lehet megindítani (elérési út: PRODUCTS / SOFTWARE / SvanPC++). Kérjük, kövesse a telepítési utasításokat.



2-1. ábra SvanPC++ szoftver telepítés .

Indításkor megkérdezi, hogy telepítse-e a SvanPC ++ szoftvert neked, vagy bárki számára, aki ezt a számítógépet használja. A választás meghatározza azt a területet, amelyen az SvanPC ++ beállításokat és hivatkozásokat tárolja, és ezáltal elérhető a munkaállomást megosztó felhasználók számára.

3.1 CSATLAKOZÁSI MÓDOK

SvanPC++ támogatja az USB és az RS232 interfészeket a közvetlen kommunikációhoz. Az egyes interfészek konfigurációja eltér .

Támogatja a további távkapcsolati módokat választható szolgáltatásként, amelyek a megfelelő SvanPC ++ modul megvásárlását követ en érhet k el (*RC Module*).

3.1.1 USB CSATLAKOZÁS

Az USB interfész használatához megfelelő illeszt programok telepítésére van szükség (lásd 2.1. Fejezet: *USB Illeszt programok telepítés*). SvanPC++ automatikusan felismeri az USB-vel csatlakoztatott eszközöket.

3.1.2 RS232 CSATLAKOZÁS

Az RS232 interfész konfigurálásához az SVAN menü RS232 Settings parancsát használhatja. Ezzel aktiválódik az *RS232 beállítások párbeszédpanel*. Ez lehet vé teszi a csatlakozási paraméterek és opciók konfigurálását.

Megjegyzés: A *Baud Rate-nek*(átviteli sebesség) a SvanPC ++ alkalmazásban és a m szerben azonosnak kell lennie.

Az RS232 opciók beállítása után nyomja meg az OK gombot a módosítások mentéséhez, a Mégse a módosítások elvetéséhez vagy Alapértelmezés az egyes paraméterek alapértelmezett értékeinek beállításához.

Amikor egy SVAN-eszközt megkísérel csatlakoztatni a számítógépéhez Bluetooth-on, két új COM-port jelenik meg. A m szerrel történ sikeres kommunikációhoz ki kell választania a kimeneti portot.


3.1.3 KIEGÉSZÍT CSATLAKOZÁSI MÓDOK

A GPRS és az Internet kapcsolaton keresztüli kommunikációhoz meg kell vásárolnia a SvanPC ++ Távvezérlési modult. Többszörösen fejlett eszköz az adatgy jtéshez, valamint a modulhoz.

3.2 ADAT ÁTVITEL

3.2.1 FÁJLOK LETÖLTÉSE A M SZERRŐL

1. Az adatok SVAN eszköztől történő letöltéséhez a SvanPC ++ szoftver használatával a következőket kell tennie:
 1. Csatlakoztassa a modult a számítógéphez.
 2. Kapcsolja be a modult.
 3. Indítsa el a SvanPC ++ alkalmazást.
 4. A SVAN fájlok párbeszédpanel segítségével kezelje a fájltávitelt.

A SVAN Files párbeszédpanel megnyitható a Modul Varázslón keresztül (lásd Chapter 3.4: Modul Varázsló). Használhatja a SVAN menüben a SVAN fájlok parancsot is, vagy az Eszköztárban a  nyomógomb megnyomásával.

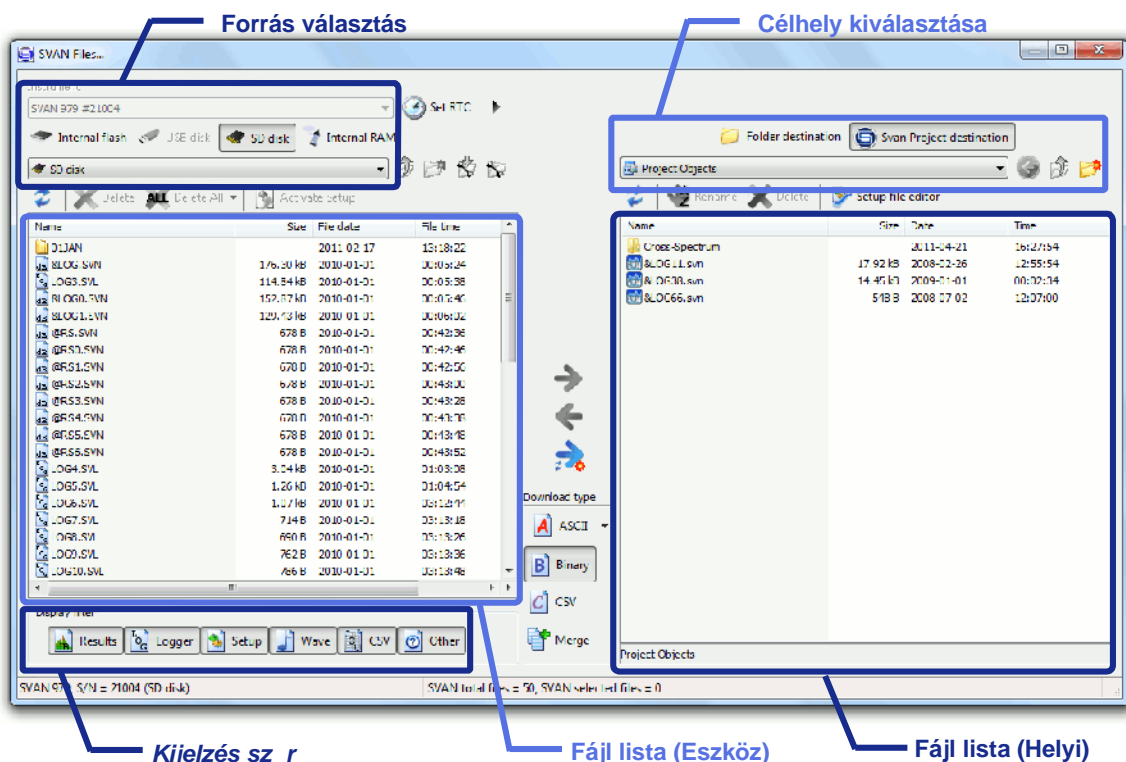


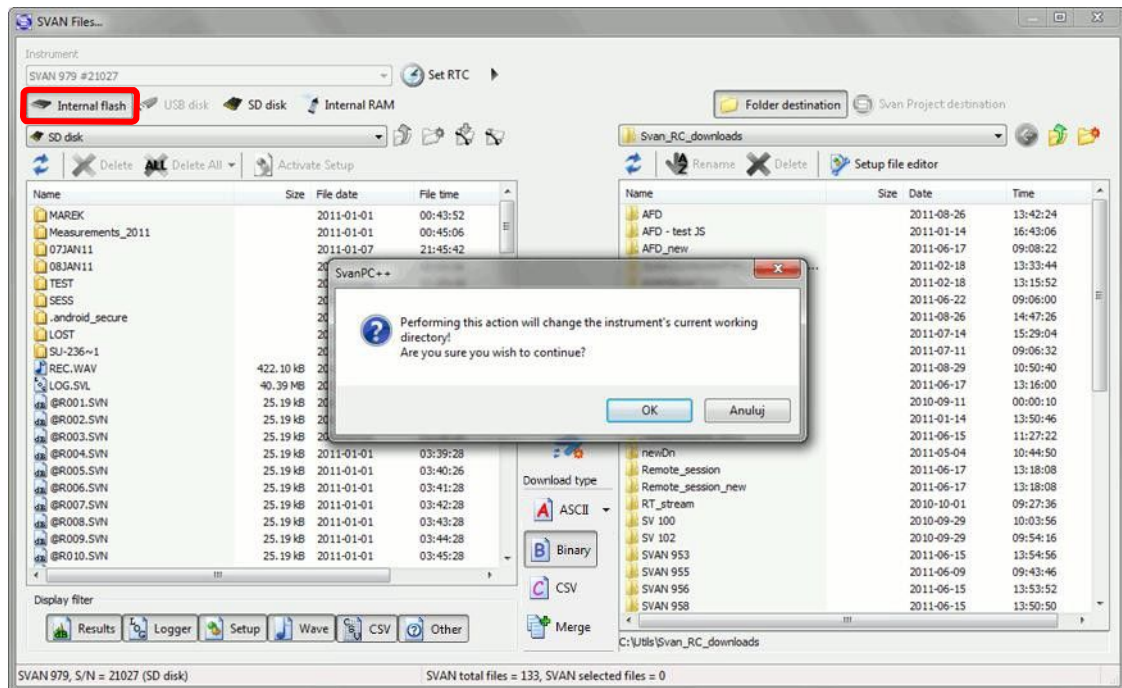


Fig.3-1a. SVAN Files párbeszéd box.

Fájlok letöltéséhez az SVAN Files párbeszédpanelen a következőket kell tennie:

- Válassza ki azt az eszközt, ahonnan fájlokat szeretne letölteni (ha több eszköz csatlakozik), valamint a forrásként használt memória típusát és alkatalógusát (ha több forrás is támogatott).
Fontos: Ha a SVAN 979 modul szerben megtekintett könyvtárat belső memóriává változtatja, akkor az eszköz modul kódok katalógusa (ahol az adatok mentésre kerülnek) belső memóriába kerül. (lásd 3-1b. ábra).
- Válassza ki az átviteli rendeltetési helyet (helyi PC / LAN mappát vagy Svan Project fájlt) és a helyi rendeltetési mappát.
- Válassza ki a letöltés típusát: ASCII, Bináris (pl. mint .SVN fájlok), CSV (Comma Separated Values), vagy Összekapcsolás (Merge) (ha több fájlt választott ki, azok, mint egy összekapcsolt multifájltöltésnek).

- Válassza ki a letölthető fájlokat az eszköz fájllistájából, és másolja át a célhelyre a  gomb segítségével, vagy csak az új fájlokat másolja a  gomb segítségével.




3-1b. ábra A SVAN 979 m szer esetén a megtekintett katalógus belső memóriára változtatása szintén befolyásolja annak munka katalógusát.

Használhatja az *Eredmények (Results)*, *Naplózás (Logger)*, *Beállítás (Setup)*, *Hanghullám (Wave)* és *Egyéb (Other)* gombokat a *Kijelzés (Display filter)* panelben hogy kiválassza a listákon megjelenítendő fájl típusokat.

A *SVAN Files* párbeszéd panel a Fig.3-1a ábrán látható. A párbeszédpanel használatával kapcsolatos részletesebb információ a *SvanPC ++ HTML* súgójában található (elérési út: *Párbeszéd panel és al-ablak Dialog boxes and sub-windows / SVAN Files dialog box*).

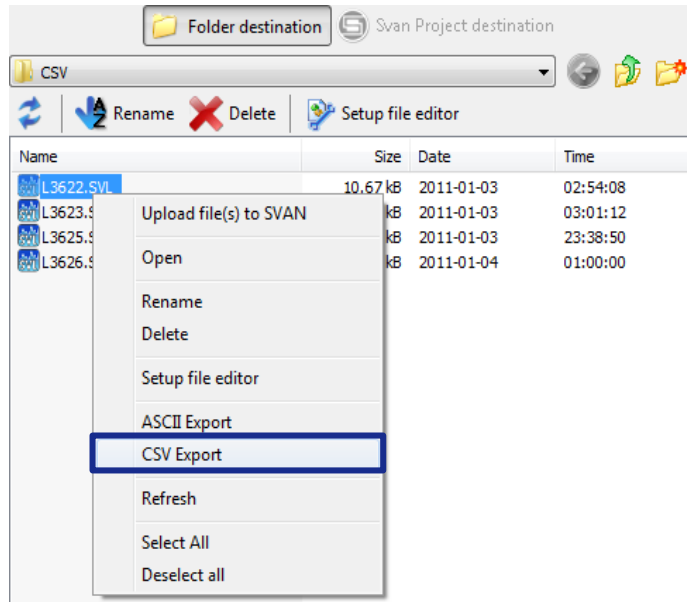
Megjegyzés: Fájlok feltöltése az USB-lemezen való tárolásra konfigurált eszközökre nem lehetséges. Kivétel az SVAN 979, ahol fájlokat lehet feltölteni az SD-kártyára vagy a pendrivera, ha a munka katalógus ennek megfelelően van konfigurálva.

3.2.2 CSV EXPORTÁLÁS

A fájlokat letöltés előtt konvertálhatja CSV formátumba. Az összes mérési információt és a numerikus eredményeket a konvertált fájlok tárolják, lehetővé téve a könnyű importálást a legtöbb adatfeldolgozó szoftvercsomagba. Ehhez válassza a CSV lehetőséget a Letöltés típusa panelen a  gomb segítségével.

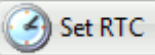
Megjegyzés: Ez a funkció ugyanúgy működik, mint a CSV Publishing eszköz, amely elérhető a Távvezérlés munkameneteknél (lásd 11.3. szekció).

Konvertálhat már a számítógépen tároltakat CSV formátumú fájlkká is. Ehhez használja az alább látható legördülő menüt.

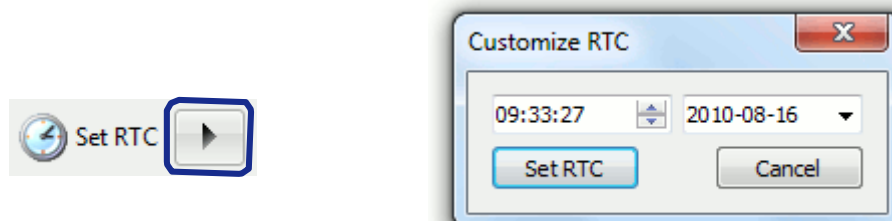


3-2. ábra A számítógép memóriájában tárolt fájlok konvertálása CSV formátummá

3.2.3 VALÓS IDEJŰ ÓRA BEÁLLÍTÁSA

A m szerr valós idej órának beállításához a felhasználónak rá kell kattintania a  gombra. Az aktuális dátum és id átkerül a számítógépr l a csatlakoztatott eszközre. A képerny n megjelenik az „RTC updated” üzenet.

A dátum és az id beállítása manuálisan is lehetséges. Ehhez nyomja meg a Set RTC gomb melletti nyíl gombot, és írja be a dátumot és az id t az *RTC testreszabása (Customize RTC)* párbeszédpanelen.




3-3.ábra A *Customize RTC* gomb és párbeszéd panel.

3.2.4 FÁJLOK EGYESÍTÉSE

A fájlok egyesítése azt jelenti, hogy több fájlból egy fájlt (multifile) hoz létre. Ezt általában a különböző id pontokban végzett mérési eredmények alapján hajtják végre, és olyan fájlt eredményez, amely az id tartomány véges tartományát tartalmazza, a Logger eredményfájljával analóg módon.


Fájlokat egyesíthet, amikor egy m szerr l tölti le azokat a SVAN fájlok párbeszéd paneljén keresztül:

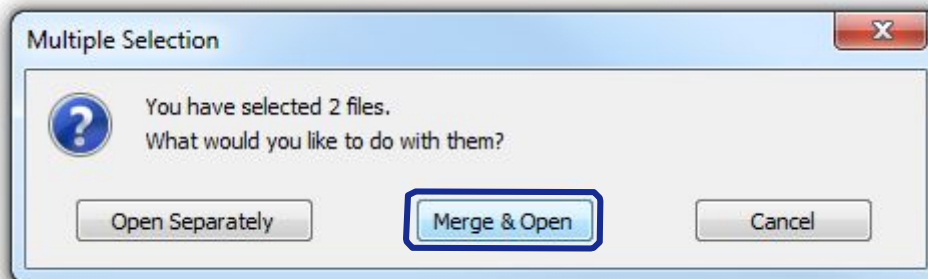
- Válassza ki az egyesíteni kívánt fájlokat az eszköz fájl listáján.
- Váltás az Egyesítés  gombra a Letöltés típusa panelen.

- Nyomja meg a Kiválasztott fájlok letöltése (*Download selected files*)  gombot.

Az ilyen egyesített fájlok automatikusan Multifile (1), Multifile (2) stb. nevet kapnak.

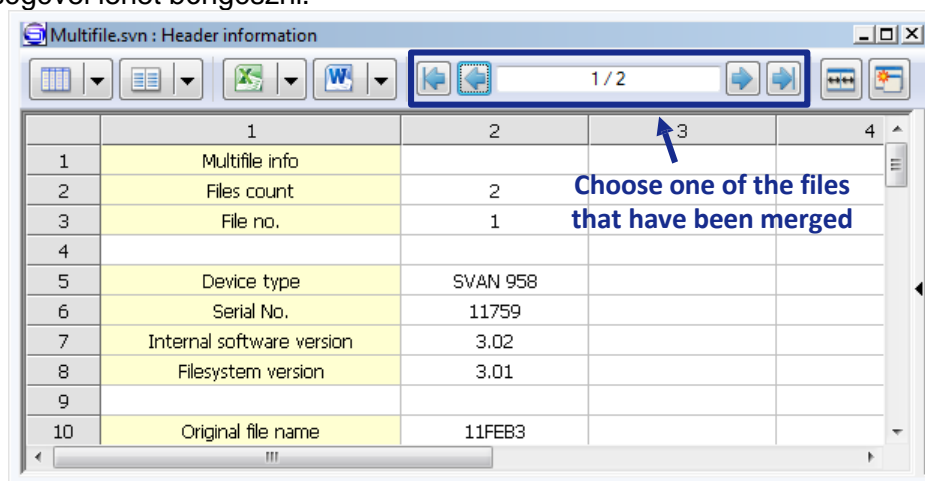
Lehetséges a már letöltött fájlok egyesítésére is:

- Nyissa meg az egyesíteni kívánt fájlokat a  gomb vagy a *Megnyitás (Open)* parancs segítségével a *Fájl (File)* menüben.
- Ha több fájlt választ ki a megnyitáshoz, akkor megjelenik a *Többszörös kiválasztás (Multiple Selection)* párbeszéd panel. Több fájl létrehozásához nyomja meg az *Egyesítés & Megnyitás (Merge & Open)* gombot.



3-4. ábra Korábban letöltött fájlok egyesítése.

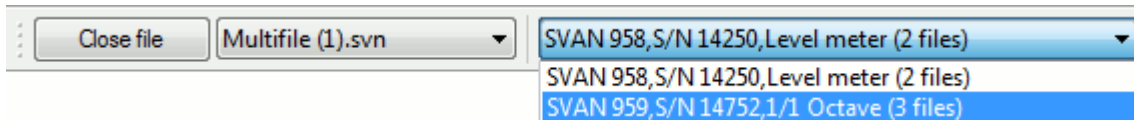
Az egyesített fájlok fejléc adatait a Header Info nézet al-ablak eszköztárában megjelenő navigációs gombok segítségével lehet böngészni.



3-5. ábra A *Header info* multifájllhoz létrehozott nézet, speciális navigációs gombokkal.

Fájlok egyesítése különböző beállításokkal

Ha az egyesített fájlok beállításai nem egyeznek meg, akkor a fájllisták eszköztárában megjelenik az egyesített fájlok csoportjaival ellátott, a különböző beállítások szerint létrehozott lista.



3-6. ábra Fájllista eszköztár, amely többféle fájlban lévő fájlcsoportokat tartalmaz különböző mérési beállításokkal.

Megjegyzés: Néhány paramétert, beleértve az integrálási időt és a kalibrációs tényezőket, figyelmen kívül lehet hagyni, amikor a fájlokat csoportokra osztják (azaz a fájlok, amelyekre ezeknek a paramétereknek az értékei különböznek, ugyanabba a csoportba kerülnek). Ezt a beállításokat (*Main Options*) párbeszédpanelen konfigurálhatja (elérési út: *Tools / Main Options / Multifiles*).

A különböző beállításokkal rendelkező fájlokból létrehozott multifájl kétféleképpen tekinthető meg.

- Az „Egyesített ...” (*Merged ...*) nézet csak a kiválasztott csoport adatainak megjelenítését teszi lehetővé, az adott beállításoknak megfelelően.
- A *Vegyes beállítású eredmények (Mixed settings results)* nézet lehetővé teszi az összes egyesített adat megjelenítését a beállítások figyelembevétele nélkül; az összes egyesített fájlban elérhető adatok együtt jelennek meg, csak csatornák és profilok szerint rendezve.

Ez utóbbi akkor lehet hasznos, ha a mérés közepén lévő beállításokban csekély jelentőségű változást hajtottak végre.

Megjegyzés: A *Vegyes beállítású eredmények (Mixed settings results)* nézetben az eredmények mindig logaritmus skálán jelennek meg (decibelben).

No	Date & time	Filename	Elapsed time [hh:mm:ss]	PEAK [dB]
1	2008-02-11 12:03:10	11FEB3	00:00:01	114.3
2	2008-02-11 12:52:01	11FEB4	00:00:01	107.9

No	Date & time	Multifile Filename	Multifile Elapsed time	Channel 1 Profile 1 PEAK [dB]
1	2008-02-11 12:03:10	11FEB3	00:00:01	114.3
2	2008-02-11 12:52:01	11FEB4	00:00:01	107.9
3	2008-02-11 14:47:26	11FEB5	00:00:01	80.3

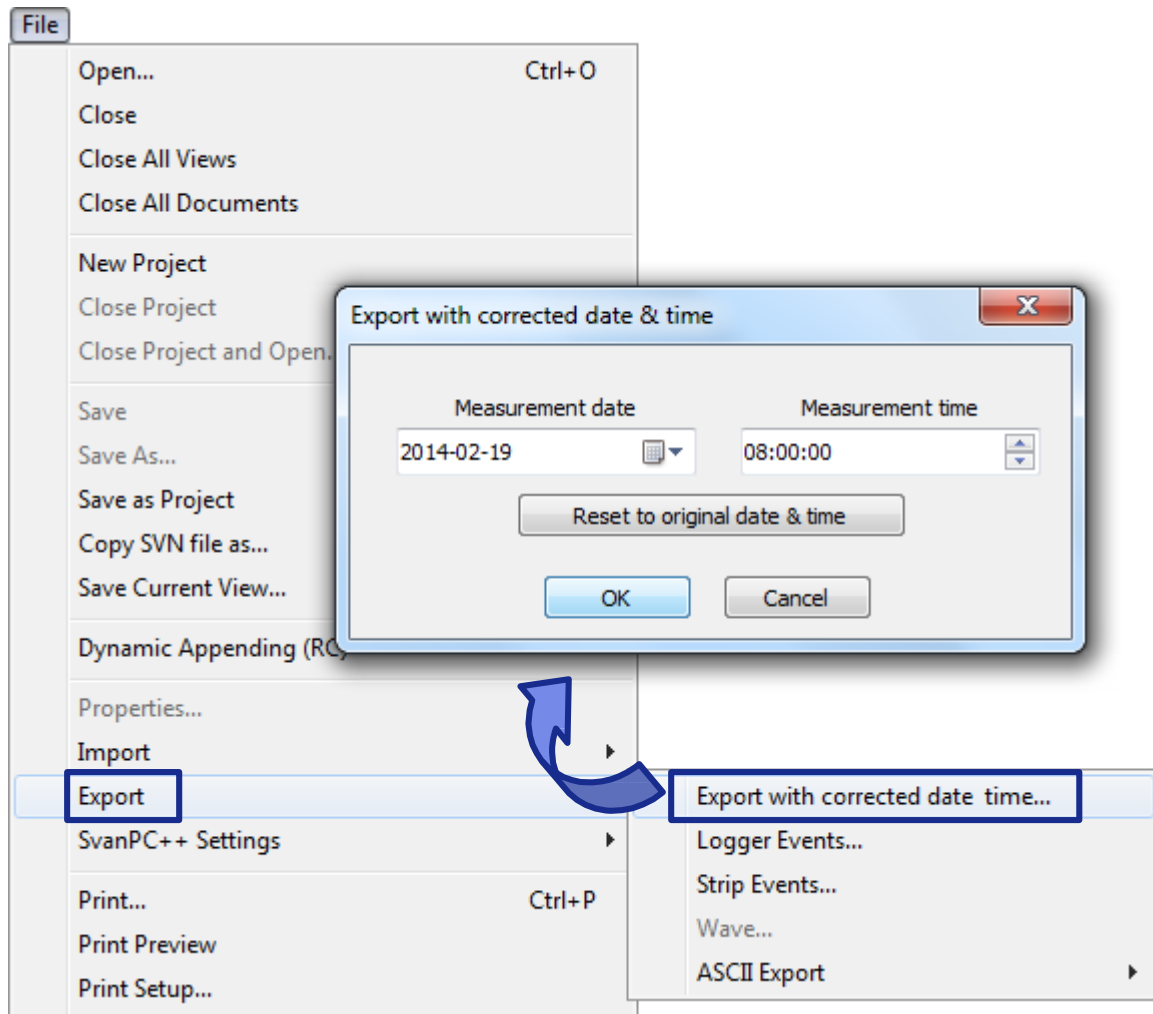
3-7. ábra Az Egyesített fájlok (*Merged result*) nézet csak a mérési eredményeket tartalmazza ugyanazokkal a beállításokkal, míg a *Vegyes beállítású eredmények (Mixed settings results)* nézet lehet vé teszi az összes egyesített adat megjelenítését a beállításoktól függetlenül.

Egyesített naplózási fájlok

A naplózási fájlok is összevonhatók; ez más módon történik, mint az eredményfájlok esetében. A naplózó fájloknak azonos paraméterekkel kell rendelkezniük, és nem lehet id belüli átfedés. A legutóbb elvégzett mérési eredmények egy fájlba egyesíthetők, hozzáadva a következő eredményeket a legfrissebbekig. A szünetek szerepelnek az időtartomány azon töredékeiben, amelyek eredményei nincsenek meghatározva az egyesített fájlokban. Csak a legutóbbi fájl fejléce marad meg. Az összes többi fájl fejlécei eltávolításra kerülnek.

3.2.5 DÁTUM ÉS ID KORREKCIÓ

A SvanPC ++ szoftver 2.1.0 verziója óta a Svantek m szerrel letöltött fájlokban javítható a mérés megkezdésének dátuma és időpontja. A m szer által megadottól eltérő dátummal és idővel rendelkező fájl mentéséhez használja a Fájlménüben *Exportálás »Helyes dátum és idő megadása ... (Export » Export with corrected date & time...)* parancsot. A megjelenő párbeszédpanelen adja meg a kívánt dátumot és időt, majd nyomja meg az OK gombot. Ezután megadhatja a fájl új helyét és nevét, a helyesbített dátummal és idővel.



3-8. ábra A mérési dátum és idő javítása a letöltött fájlokban.

3.3 BEÁLLÍTÁSI FÁJL SZERKESZT

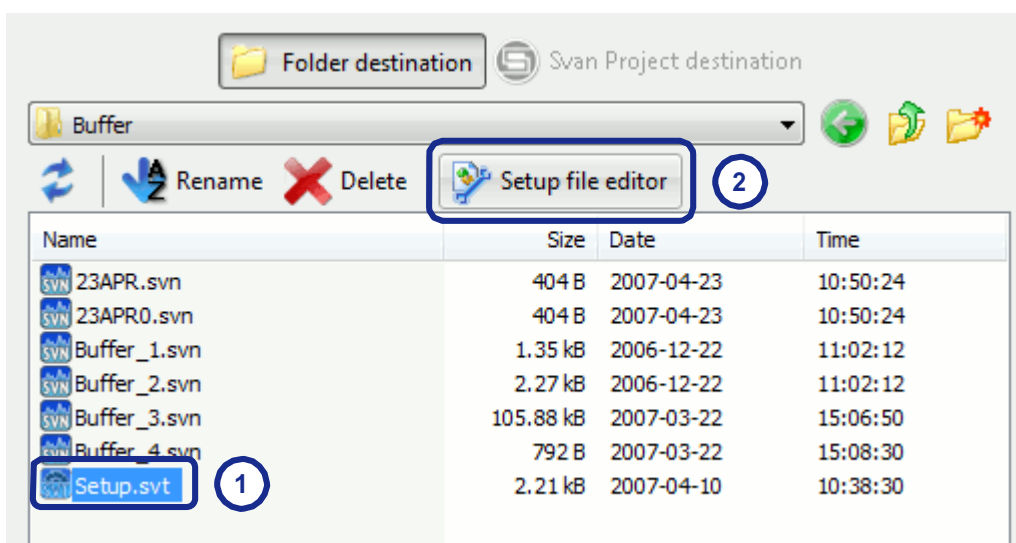
A SvanPC ++ *Beállítási fájl szerkesztő (Setup File Editor)* kiterjesztése a felhasználók számára egyszerű hozzáférést biztosít az SVAN eszközök aktuális beállításaihoz, valamint a tárolt beállítási fájlokhoz. Az átlátható megjelenítésnek köszönhetően - hasonlóan a mérőszerek által megjelenített menükhöz - a felhasználó gyorsan és hatékonyan konfigurálhatja a mérőszerek beállításait, és feltöltheti azokat a mérőszerekre. A konfigurált beállítások menthetők külön .svt fájlokba egy esetleges jövőbeli referencia céljából.

3.3.1 BEÁLLÍTÁSI FÁJLOK MEGNYITÁSA

A *Beállítási fájlszerkesztő Setup File Editor* a SvanPC ++ szekciójában mérőszerek ködik, amely a mérőszerek és a számítógép közötti kommunikációért felelős. A program a mérőszerekben már megtalálható beállítási fájlokat használ. Ez az oka annak, hogy mielőtt bármilyen módosítást elvégeznének a telepített fájlban, először le kell azt tölteni.

A beállítási fájl (.svt) szerkesztéséhez válassza ki kell azt a SVAN fájlok párbeszédpanel fájllistájából, majd nyomja meg az ablak jobb felső sarkában található Beállítás fájlszerkesztő (*Setup file editor*) gombot, ahogy az látható a

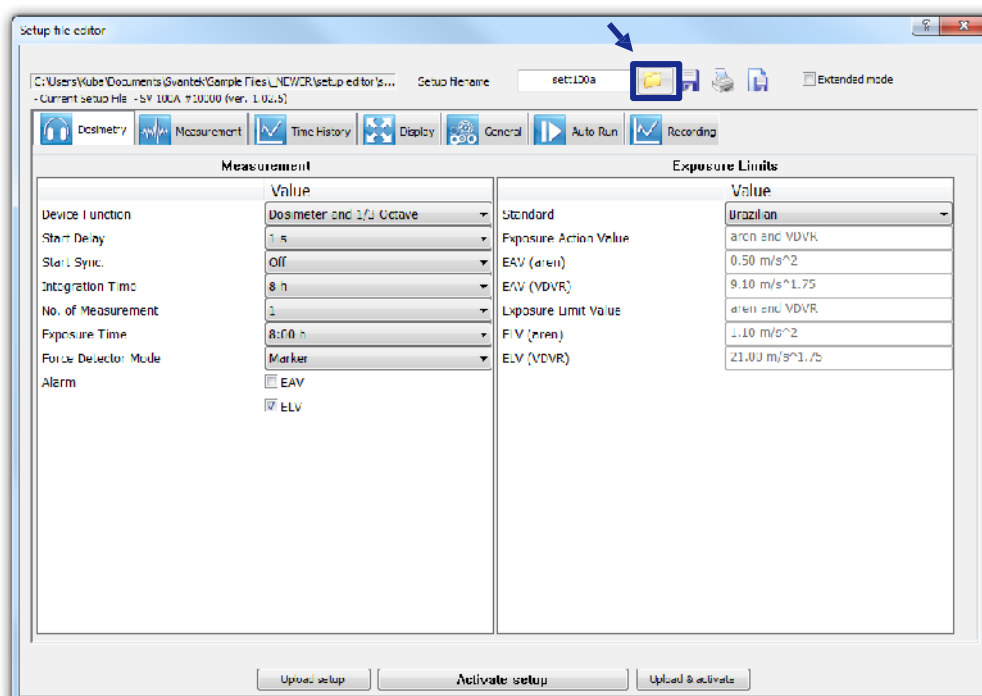
3-9. ábrán (szintén lásd: 3.2: *Data Transfer*). A duplán kattinthat beállítási fájlra. Ebben az esetben először létrejön egy ideiglenes fájl a helyi meghajtón, majd az megnyílik a beállítási fájl-szerkesztőben (Setup file editor).



3-9. ábra Beállítási fájl megnyitása (Svan Fájlok ablakban).

A fájl formátumát automatikusan ellenőrzi a megnyitás során. Összeférhetetlenség esetén hibát jelez. Ellenkező esetben új ablak nyílik meg, amely az SVAN eszköz beállításait a belső menüszerkezetéhez hasonló konfigurációban tartalmazza.

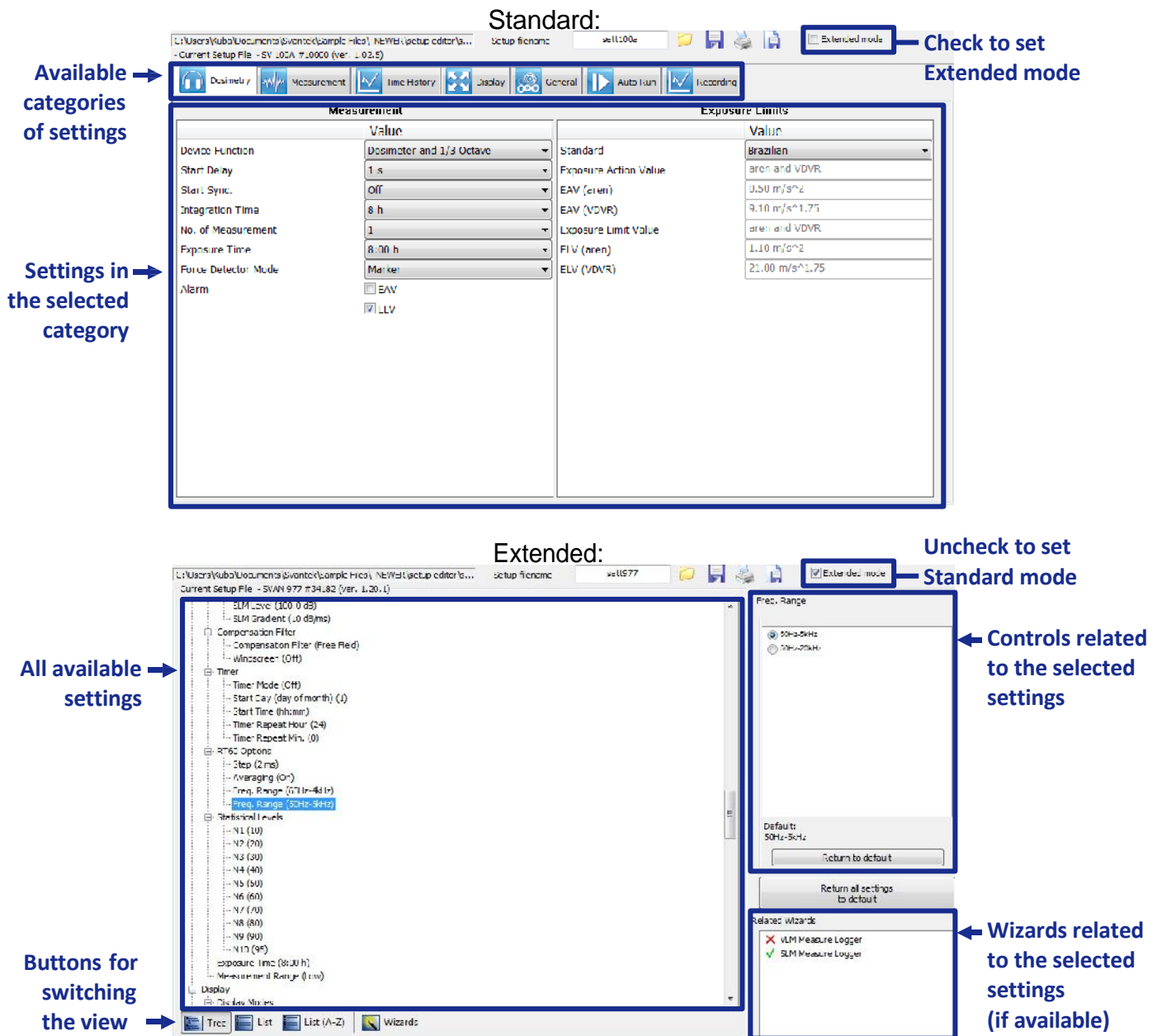
Ha korábban letöltött egy beállítási fájlt egy SVAN eszköztől, és elmentette azt a számítógépre, akkor az ilyen fájlt megnyithatja a Telepítőszerkesztőben (Setup Editor) az alábbi ábrán megjelölt gomb megnyomásával.



3-10. ábra A számítógépen tárolt beállítási fájl megnyitása.

3.3.2 A M SZER BEÁLLÍTÁSOK SZERKESZTÉSE

A Beállítás szerkesztő (Setup editor) két módban érhető el: normál és kiterjesztett (Standard és Extended):



3-11. ábra A Beállítás szerkesztő (Setup editor) normál és kiterjesztett (Standard és Extended) üzemmódban.

A Beállítás-szerkesztőben elérhető beállítások megegyeznek az SVAN eszköz interfészén elérhető beállításokkal. A rendelkezésre álló beállítások jelentéséről az SVAN m szer kézikönyvében olvashat.

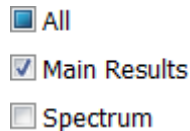
Normál üzemmód (Standard)

A Beállítás-szerkesztő a Normál üzemmódban lehetővé teszi a módosított beállítások megtekintését, egyszer és intuitív módon bemutatva. Vegye figyelembe, hogy a csatlakoztatott m szerben rendelkezésre álló összes beállítás a Telepítő szerkesztő Normál üzemmódjában érhető el.

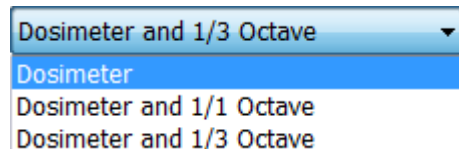
A beállításokat több kategóriára osztják. A kategóriát a Beállítás-szerkesztő ablak felső részén található fülek segítségével választhatja ki (lásd a fenti ábrát). A kategóriák listája az eszköz típusától függ, amellyel a szerkesztett beállító fájl kompatibilis.

Normál módban a beállítások egyszerűen szerkeszthetők a Beállítás szerkesztő grafikus felhasználói felületének alábbi elemei segítségével:

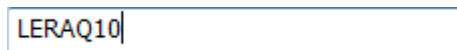
- jelölő négyzetek - számos lehetőség közül választhat,
- listamezkek - lehetőségek közül a több kiválasztását,
- szövegmezkek - érték beírása billentyűzettel,
- bináris gombok - egy opció engedélyezése vagy letiltása.



a) check boxes



b) list box



c) text field



Click to switch on / off

d) binary button

Bizonyos esetekben megjelenhet a „Jelenleg nem elérhető beállítások” (Settings currently not available) üzenet, és az adott kategóriában az összes beállítás nem módosítható. Ez akkor fordul elő, ha az adott beállítási kategória egy másik kategória opciójához kapcsolódik ugyanabban a beállítási fájlban. Például, a Spectrum beállítások csak akkor lesznek elérhetőek, ha a spektrum mérési funkciót (például 1/1 Oktáv) választják a beállítások Mérés kategóriájában (*Measurement category*).

Megjegyzés: A Normál üzemmód néhány SVAN típusú mérőműszerben nem elérhető.

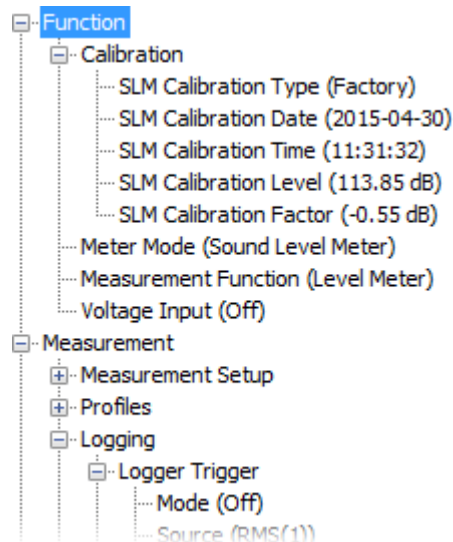
Kiterjesztett üzemmód

A Kiterjesztett üzemmódban (Extended mode), az SVAN mérőműszerben elérhető összes beállítás látható és szerkeszthető. Ha kiterjesztett üzemmódban miután kiválasztott néhány beállítást a listáról meg szeretné változtatni, használja az ablak jobb felső sarkában lévő panelen megjelenő vezérlőket. (lásd 3-11. ábra). Az ablak bal oldalán található beállítások listája megjeleníthető fájl nézetben, lista nézetben vagy azok kombinálhatók a varázslóban. A nézetet az ablak alsó részén található gombokkal válthatja.



3-12. ábra Üzemmód váltó gombok a Beállítás szerkesztő kiterjesztett üzemmódjában.

Az alapértelmezett *Fa nézet (Tree View)* a 3-13. ábrán látható. Fa-struktúrába rendezve kínálja fel a beállításokat, amelyek hasonlítanak SVAN eszközökben lévő beállítások felépítésére. A csomópontok a menü füleket jelölik, míg a levelek az adott beállításokat. A beállításokat a mérőműszer kijelző paneljein keresztül elérhető menüszerkezetek szerint rendezzük.



3-13. ábra A Beállítási fájl szerkesztő Kiterjesztett üzemmódjában a m szerben elérhető beállítások gyökeri könyvtár-struktúra nézetben.

A Lista nézetet (*List View*) 3-14. ábra szemlélteti. Lista formájában jeleníti meg a beállításokat (és csak a beállításokat, nem a menülapokat), amely tartalmazza a beállítások nevét és azok aktuális értékeit. Dönthet úgy, hogy a beállításokat ábécé sorrendben - Lista (A-Z) - vagy ugyanabban a sorrendben nézze meg, mint a m szer és a Fa-struktúra nézet - Lista.

SLM Calibration Type	Factory
SLM Calibration Date	2015-04-30
SLM Calibration Time	11:31:32
SLM Calibration Level	113.85 dB
SLM Calibration Factor	-0.55 dB
Meter Mode	Sound Level Meter
Measurement Function	Level Meter
Voltage Input	Off
Start Delay	1 s
Start Sync.	Off
Integration Period Inf	Off
Integration Period	00:01:00

3-14. ábra A Beállítási fájl szerkesztő ben bemutatott m szer beállítások Lista nézetben (List View)

A Varázslók nézet (*Wizards View*) tartalmazza a m szer beállítások általános testreszabható területeinek listáját, amint azt a 3-15. ábra mutatja. Ez lehet végezni az eszköz beállításainak egyszer sített konfigurálását. A varázsló elindításához kattintson duplán a kiválasztott pozícióra. Megjegyzés: A piros kereszttel ellátott varázslók azt jelzik, hogy a varázsló funkcionalitásának részét képez kulcsfontosságú beállításokat úgy állítják be, hogy a funkció valószínűleg nem működik a várt módon.

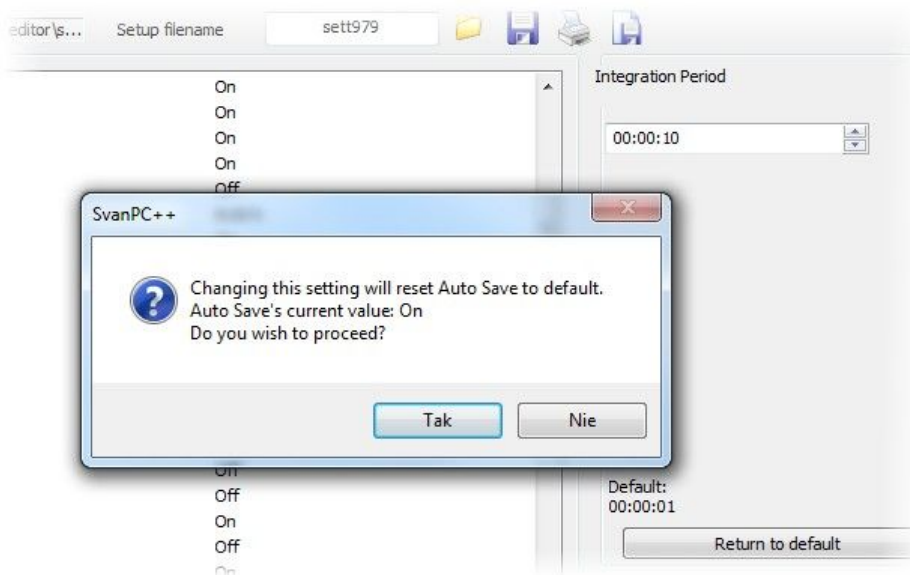
A Mégse varázsló (*Cancel Wizard*) gomb lehet végezni az aktuális varázslóból való kilépést anélkül, hogy végrehajtanák a vele végrehajtott módosításokat.

Amikor a Fa vagy a Lista nézetet használjuk, ezeket a varázslókat a Kapcsolódó varázslók (Related Wizards) panelen is megjelenítik, az ablak jobb alsó sarkában.

- ✓ Auto-Save
- ✓ Basic Settings
- ✓ Display
- ✓ GPRS Communication
- ✓ SLM Measure Logger
- ✓ SLM Measurement
- ✓ SLM Totals Measurement
- ✗ VLM Measure Logger
- ✗ VLM Measurement
- ✗ VLM Totals Measurement

3-15. ábra A Beállítási fájl szerkesztőben a Varázsló nézetben (*Wizards View*) bemutatott m szer beállítások.

Egyes beállítások összefüggenek egymással. Ez azt jelenti, hogy egyikük csak akkor használható szerkesztésre, ha a másik egy bizonyos értékre van állítva. Például az Automatikus mentés opció csak akkor érhető el, ha az integrálási idő értéke legalább 10 másodperc vagy annál nagyobb (kivéve, ha az ismétlési ciklus értéke 1). Ezért, ha az integrációs idő legfeljebb 9 másodperc az Automatikus mentés opció módosítása le van tiltva. Ha hiányzik a visszajelzés, a telepítő szerkesztő megerősítést kér. Amikor a felhasználó úgy dönt, hogy folytatja a változtatást, a kapcsolódó paraméter olyan értékre lesz beállítva, amely nem okoz eltérést (az alapértelmezett). Példánkban, amikor megkíséreljük az integrációs időt 10 másodpercnél alacsonyabb értékre változtatni, amikor az automatikus mentés be van kapcsolva, a telepítő szerkesztő megerősítést kér. Ha a felhasználó folytatja, az automatikus mentés kikapcsol.



3-16. ábra Megerősítés ablak (Confirmation box) – a felhasználó úgy döntött, hogy megváltoztatja az integrálási időt (*Integration Time*) kevesebb mint 10 másodpercre, míg az Automatikus mentés (*Auto Save*) BE (ON) állásba van állítva

3.3.3 BEÁLLÍTÁSI FÁJLOK (SETUP FILES) BETÖLTÉSE ÉS KEZELÉSE

Az ablak felső részében elhelyezkedő *Fájlnév beállítása (Setup filename)* mező, lehetővé teszi az eredeti fájlnev megváltoztatását. Ezt a fájlnevet látja a m szer, miután a fájlt betöltötte a belső flash memóriába. Ennek a fájlnévnek a megváltoztatása lehetővé teszi, hogy több beállítási fájlt tároljon a m szerben különböző fájlnevekkel. A fájlnev legfeljebb 8 karakter lehet.

Megjegyzés: Ha már létezik fájlnevel rendelkező beállítási fájlt tölt be, akkor a régi beállítási fájl felülíródik.

Miután befejezte a beállítás szerkesztését, azt vissza lehet küldeni a csatlakoztatott m szerre. Ehhez használja a Setup Editor ablak alján található gombokat:





- *Upload setup* – letárolja a telepít fájlt a csatlakoztatott m szer memóriájában, így lehetséges, hogy azt aktiválja a jövőben.
- *Activate setup* – konfigurálja a csatlakoztatott m szer beállításait a szerkesztett beállító fájlnak megfelelően.
- *Upload & activate* – letárolja a beállító fájlt a csatlakoztatott m szer memóriájában, és ellenőrzi, hogy a készülék betölti-e a beállításokat a feltöltött fájlból.



3-17. ábra A szerkesztett beállító fájloknak a csatlakoztatott m szerre küldésére szolgáló Gombok, a Beállítás szerkeszt ablak alján helyezkednek el.

Megjegyzés (a SV 106-hoz): A legtöbb Svantek m szer a beállításokat a SvanPC++ által alkalmazott struktúrával megegyező beállítási (szöveges) fájlokban tárolja, de a SV 106 m szerben nem. Az utóbbi esetben, a beállítások beolvasásakor a SvanPC ++ valóban küld egy vizsgálati sort a SV 106-be, és létrehoz egy telepít fájlt a közölt adatok szerint. Ezért csak egy "Beállítások" nevű beállítási fájl érhető el a m szer memóriájában - ez egy virtuális beállító fájl, amely egyszerűen megfelel a m szer aktuális beállításainak. Hasonlóképpen, amikor egy beállító fájlt "feltöltünk" egy SV 106 eszközre, valójában a SvanPC ++ parancsok sorozatát küldi el a megadott beállításoknak megfelelően. Ezért ebben az esetben a SV 106 m szernél, más m szerrel eltérően, csak a készülék aktuális beállításait lehet módosítani, és nem lehet tárolni több, különböző névvel rendelkező beállítást az eszköz memóriájában. Az *Upload setup* és az *Upload & activate* gombok le vannak tiltva – minden setup fájl automatikusan aktiválódik a betöltés pillanatában. Természetesen továbbra is tárolhat különféle SV106 beállítási fájlokat a PC-jén (ezek a fájlok .SVN kiterjesztésűek).

A Setup Editor ablak tetején, a következő *Setup filename* mezőben, több fájlkezelő gomb van:

-  *Open* – lehetővé teszi a PC-n tárolt telepít fájl megnyitását;
-  *Save* – lehetővé teszi az aktuálisan szerkesztett beállító fájl mentését a PC-re;
-  *Print* – az aktuálisan szerkesztett beállító fájl tartalmát küldi a nyomtatóra;
-  *Export to text file* – lehetővé teszi az aktuálisan szerkesztett beállító fájl tartalmának egyszerű szöveges formátumban történő mentését.

Megjegyzés: Amikor nyomtatja a Setup fájlt vagy azt exportálja egy szöveges fájlba, az adatok a *Lista nézethez (List View)* hasonló módon, betűrendben, a megfelelő értékekkel közvetlenül mellette vannak elrendezve. A listához hozzáadott címke tartalmazza annak a m szernek a típusát, amelyre a beállítási (Setup) fájlt elkészítették.

A betöltés során a m szer típusát és szoftververzióját összehasonlítja a fájl adataival, és jelzik minden esetleges inkompatibilitást. Ha a feltöltött fájl szoftververziója eltér a m szerétől, akkor a Setup fájl szerkesztő felajánlja a fájl megszakítását vagy frissítését (vagy csökkentését) az eszköz által elfogadott formátumra.

Ha több m szer csatlakozik, az ablak alján található választógomb lehet vé teszi a beltöltés m szerének kiválasztását.

Megjegyzés: A 'Settings' elnevezés setup fájl másként kezeli, mint a betöltött más nevekkel ellátott fájlokat: nem tárolja a m szer SD-kártyáján, de azonnal aktiválódik. Az ilyen fájlok betöltésekor engedélyezheti a figyelmeztetések megjelenítését *Main Options » Data Exchange* elérési úton.

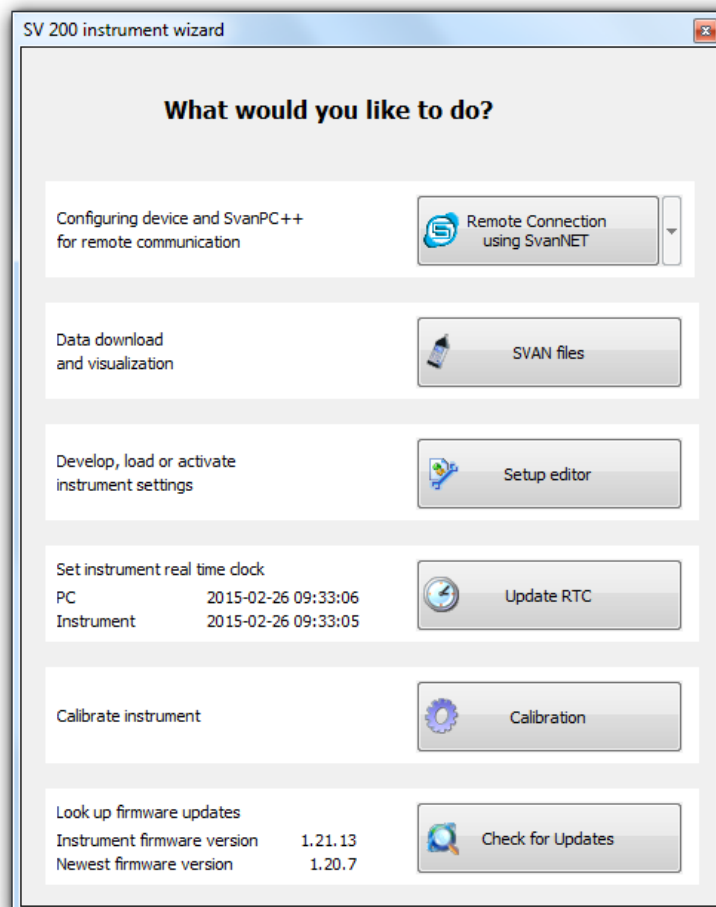
3.4 M SZER VARÁZSLÓ

A M szervervarázsló (*Instrument Wizard*) egyszer hozzáférést biztosít a SvanPC ++ különféle szolgáltatásaihoz, a csatlakoztatott m szerhez.

Automatikusan megnyílik minden alkalommal, amikor a szoftver észleli a kapcsolatot egy Svan m szerrel, amelyhez a varázsló rendelkezésre áll. A legtöbb Svantek m szert az M szer varázsló (*Instrument Wizard*) aktuálisan támogatja, kivéve az SVAN 94x sorozatot és az SVAN 912AE m szert.

Megjegyzés: A M szer varázsló (*Instrument Wizard*) automatikus megnyitásának letiltásához törölje a Mutasd a Varázslót amikor m szer csatlakozik (*Show wizard when connecting an instrument*) jelöl négyzetet, a F opciók/M szer automatikus detektálása (*Main options / Instrument autodetection*) elérési úton.

A M szer varázsló (*Instrument Wizard*) ablakot kézzel is megjelenítheti/elreitheti, az *Instrument Wizard* parancs használatával a *View menüben*, vagy az Eszköztár (Toolbar) ikonjával.



3-18. ábra Az SV200 M szer varázsló (*Instrument Wizard*) párbeszéd panele.

A csatlakoztatott m szerrel függően, a 3-1. Táblázatban felsorolt különféle gombok állnak rendelkezésre a M szervarázsló (*Instrument Wizard*) ablakban.

3-1. Táblázat a M szervarázsló (*Instrument Wizard*) ablakban rendelkezésre álló gombokról.









Gomb	Funkció
	– lehet végezni a m szerrel a SvanNET kapcsolat keresztüli konfigurálását; A részleteket lásd a SvanNET felhasználói útmutatójában, amely elérhető a Svantek webhelyén. Miután a kapcsolat konfigurálva lett, a <i>Remote Communication Center</i> gomb jelenik meg ehelyett a gomb helyett. Megjegyzés: Ez a gomb csak akkor érhető el, ha a m szer kompatibilis a SvanNET-tel. Más m szer esetében a szokványos Távoli kapcsolat varázsló (<i>Remote Connection Wizard</i>) gomb jelenik meg.
	– szinkronizálja a csatlakoztatott m szer valós idejű óráját a PC valós idejével.
	– lehet végezni a csatlakoztatott m szer kalibrálását. A részleteket lásd a 7.2. és a 7.3. fejezetben.
	– összehasonlítja a m szerre telepített firmware verziót a rendelkezésre álló legújabb verzióval.
	– megnyitja a <i>SV100/101 Options configurator</i> ablakot.
	– megnyitja a Távoli kapcsolati központ (<i>Remote Communication Center</i>) ablakot. Az aktuális m szerhez elérhető kapcsolat típus (pl. Internet vagy ZigBee) automatikusan kiválasztódik.
	– megnyitja a Csatlakozás konfigurálása varázsló (<i>Connection configuration wizard</i>) ablakot, amely lehet végezni a kapcsolat konfigurálását a TCP Server/AS segítségével. Az SvanNET-rel kompatibilis m szer esetében a SvanNET használatával történő távoli kapcsolat. (<i>Remote Connection using SvanNET</i>) gomb jelenik meg helyette.
	– megnyitja a Fájlbéállítás szerkesztő (<i>Setup file editor</i>) ablakot.
	– megnyitja az SVAN fájlok (<i>SVAN Files</i>) párbeszédpanelét.

Megjegyzés: A Frissítések keresése (*Check for Updates*) gomb csak a firmware újabb verziójának keresésére szolgál. Az m szer varázslóval (*Instrument Wizard*) azonban nem lehet új firmware-t letölteni.

A m szer varázslóval (*Instrument wizard*) kapcsolatos további információkért lásd az SV 100/102 vagy más vonatkozó m szer gyors üzembe helyezési útmutatóját, amely elérhető a SVANTEK webhelyen: www.svanteke.com.

3.5 SVAN PC++ FÁJL TÍPUSOK


Az SV 979 m szer megjelenése óta a Svan m szerekre letöltött fájlok különféle kiterjesztésekkel rendelkezhetnek, hogy jobban megkülönböztessék a fájlok tartalmát. Az összes SvanPC ++ fájl típus felsorolása az alábbiakban található.

<i>Ikon</i>	<i>Kiterjesztés</i>	<i>Leírás</i>
	.svn	– Az SV 979-nél régebbi m szerekben létrehozott fájlok és a SvanPC+ X szoftver használatával létrehozott többszörös fájlok.
	.svl	– Naplófájlok (<i>Logger</i>) vagy új formátumú fájlok, amelyek tartalmazzák az idő történést és az összefoglaló eredményeket. (Ezek el állíthatók például az SV 103, SVAN 971 és SVAN 977 m szerekkel.)
	.svt	– m szer beállítási fájlok (<i>setup files</i>).
	.svr	– Eredmény fájlok (<i>Results</i>).
	.svs	– Állomás beállítás varázsló (RC) fájlok.
	.srt	– Valós idej analízis eredmény fájlok.
–	.sts	– SvanPC++ alkalmazás beállítási fájl.
	.svp	– Svan Project fájlok.
	.svu	– Felhasználói fájlok, például pl. a Felhasználói funkció varázsló (<i>User Function Wizard</i>) segítségével generált funkciók..
–	.svmt	– A Swan Mobile Android alkalmazás segítségével generált mérési nyomkövet adatokat (<i>Measurement tracking</i>) tartalmazó fájlok.

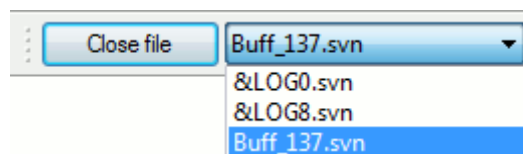
A SvanPC ++ szoftvercsomag alapmodulja - a Viewer - lehet vé teszi a Svan m szerekr l letöltött mérési eredmények megjelenítését.

4.1 ADATOK BETÖLTÉSE ÉS FÁJLOK BÖNGÉSZÉSE

Az adatfájlok letöltése után (lásd: 3.2.1. Fejezet: *Fájlok letöltése a m szerr l*) közvetlenül a SVAN fájlokat a párbeszéd panelen nyithatja meg, egyszer en kétszer rákattintva a fájl nevére a fájllistában. Ennek hatására az SVAN fájlok párbeszédpanel bezárul, és a kiválasztott fájl megnyílik a *Megtekintés modulban*

Meg lehet nyitni a korábban letöltött fájlokat is, amelyeket a számítógépen tárolnak. Ehhez nyomja meg a  gombot, vagy használja a *Fájl menü Megnyitás* parancsát, és keresse meg a kívánt fájlt a *Fájl megnyitása* párbeszéd panelen.

A Megtekintés modulban egyszerre több fájl is megnyitható. A megnyitott fájlok közötti választáshoz használhatja a *Fájlok eszköztárát*, amely a SvanPC ++ ablak bal fels sarkában, a F eszköztár alatt található.



4-1. ábra Fájl lista eszköztár

- Az aktuálisan megnyitott fájlok listájának kib vítéséhez kattintson a ▼ jelre.
- A használni kívánt fájl kiválasztásához kattintson annak nevére a listán
- A fájl bezárásához válassza ki annak nevét a listán, és nyomja meg a *Fájl bezárása* gombot.

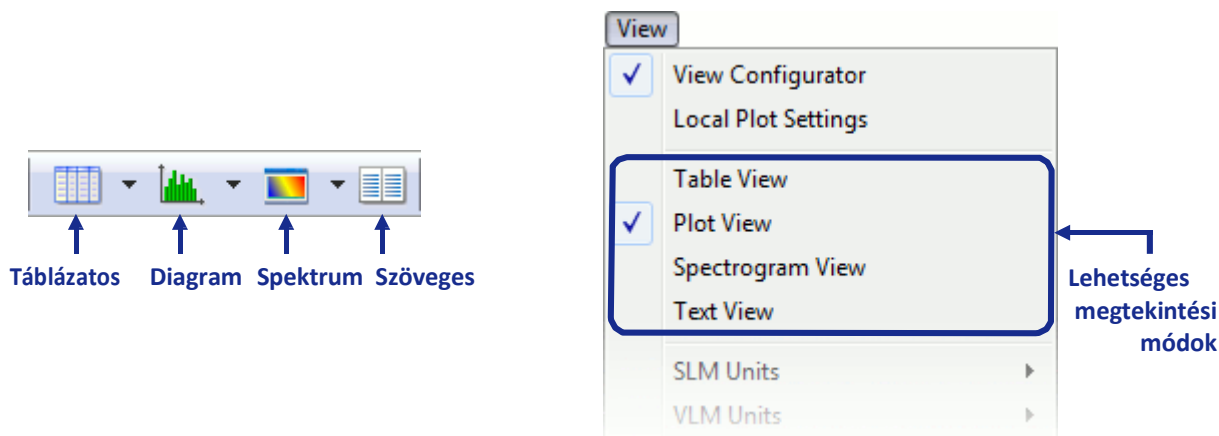
A *Megtekintés menü Fájllista* parancsával eldöntheti, hogy megjeleníti vagy elrejti a Fájllista eszköztárat. A Fájllista eszköztár helyének megváltoztatása is lehetséges. Ehhez kattintson a bal egérgombbal valahova annak területén, és húzza el a kívánt helyre anélkül, hogy elengedné azt.

4.2 ADATMEGJELENÍTÉSI MÓDOK

The SvanPC++ *Nézet* modul lehet vé teszi az adatok megjelenítését négy különböző mód egyikében:

- *Táblázatos nézet*,
- *Diagram nézet*,
- *Spektrum nézet*,
- *Szöveges nézet*.

Különböző nézetmódok közül választhat, hogy megtalálja az optimális formát az adatok olvasására és elemzésére. A nézetek váltásához használhatja a *Nézet eszköztár* megfelelő gombjait (amelyek az egyes nézetek al-ablakainak tetején találhatóak), vagy a *Nézet* menü megfelelő parancsait, amint azt a 4-2. ábra mutatja.



4-2. ábra A Megtekintés módváltás vezérlése a Megtekintés eszköztáron (balra) és a Megtekintés menüben (jobbra).

A Nézet módok elérhetősége az éppen aktív adatok típusától függ. Például a *Fejléc információ* (*Header information*) csak *Táblázatos* vagy *Szöveges* módban tekinthető meg, míg az időtartomány mérési eredményei *Táblázatos* vagy *Diagram* módban tekinthető meg, de egyiket sem lehet mint *Spektrum* bemutatni. Ha az aktuálisan aktív adatokhoz rendelkezésre áll egy nézet, akkor annak ikonja szürkeárnyaltos helyett színekkel rajzolódik ki.

Mindegyik nézet módnak megvannak a maga eszközei, amelyek az adatok megjelenítésének testreszabását szolgálják a kívánt megjelenítési forma elérése érdekében. Az egyes nézet módok jellemzőit a 4.2.1–4.2.4. Fejezetek ismertetik.

4.2.1 TÁBLÁZATOS NÉZET

A *Táblázatos nézetben* a numerikus és a szöveges adatok táblázat formájában jelennek meg. Ezt az üzemmódot a *Fejléc információ*nak, valamint a mérési eredmények, például a *F* eredmények, *Statisztikák*, *Naplózó eredmények* stb. numerikus formában történő megtekintésére használják.

The screenshot shows a software window titled "LOG11.svn : Logger results". The window contains a toolbar with various icons and a table of data. The table has the following columns: "No", "Date & time", "Ch1 (SLM) P1 (A) LApeak [dB]", "Ch1 (SLM) P1 (A, Fast) LAFmax [dB]", "Ch1 (SLM) P1 (A, Fast) LAFmin [dB]", and "Ch1 (SLM) P1 (A, Lin) LAeq [dB]". The first row of data is highlighted in blue.

No	Date & time	Ch1 (SLM) P1 (A) LApeak [dB]	Ch1 (SLM) P1 (A, Fast) LAFmax [dB]	Ch1 (SLM) P1 (A, Fast) LAFmin [dB]	Ch1 (SLM) P1 (A, Lin) LAeq [dB]
1	2007-08-08 09:31:06.100	83.4	78.8	76.2	71.8
2	2007-08-08 09:31:06.200	87.6	76.2	75.2	74.0
3	2007-08-08 09:31:06.300	89.1	75.6	74.9	75.6
4	2007-08-08 09:31:06.400	87.6	75.8	75.4	75.4
5	2007-08-08 09:31:06.500	84.9	75.4	74.7	74.2
6	2007-08-08 09:31:06.600	84.4	74.9	74.3	74.1
7	2007-08-08 09:31:06.700	84.4	74.3	73.9	73.6
8	2007-08-08 09:31:06.800	87.1	74.4	74.0	74.8
9	2007-08-08 09:31:06.900	86.9	74.5	74.1	74.0
10	2007-08-08 09:31:07.000	85.5	74.5	74.1	74.2

Fig.4-3. Példa a Táblázatos nézetre (Table View).

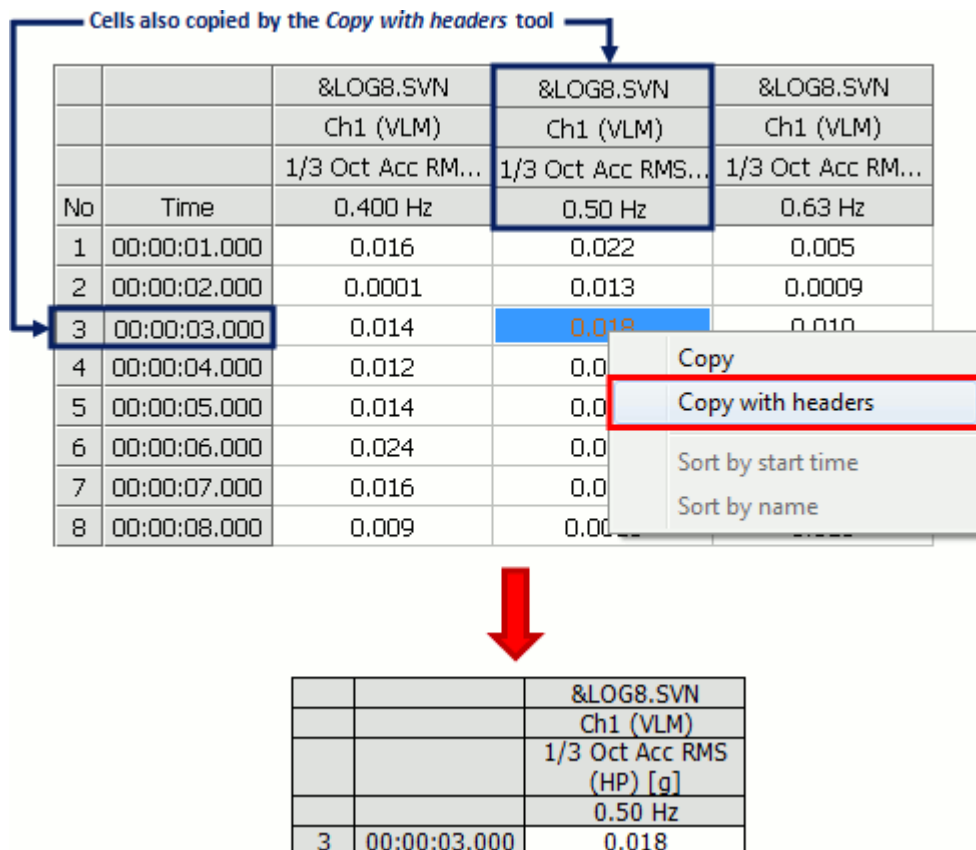
Normál / transzponált nézet

Általában, amikor a *Normál nézet (Normal view)* van beállítva, a táblázat sorai különböző időpontjait tartalmazzák, míg az oszlopok különböző mérések vagy számítások eredményeit tartalmazzák. Az *Transzponált nézetre (Transposed view)* átváltás átállítja azt inverz beállításra. A *Transzponált nézet* különösen hasznos, ha néhány időpont sok változóját kell megnéznie.

A Transzponált nézet engedélyezéséhez kattintson a  gombra, vagy használja a mellette található legördülő menüt, mindkettő elérhető a Nézet al-ablak eszköztárában.

Másolás a fejléccel

A *Másolás fejléccel (Copy with headers)* elérhető a *Szerkesztés (Edit)* menüben vagy a jobb egérgombbal kattintva megnyíló legördülő menüben. A kiválasztott adatokat a vágólapra másolja, a fejlécek leírásával együtt a kijelölés felső és bal oldalán.



4-4. ábra A Másolás a fejléccel (*Copy with headers*) eszköz.

Cella típusok

A táblázatban különböző típusú cellák vannak:

- A szürke háttér cellák tartalmazzák a fejléc tartalmát, az aktuális adatok leírását, amelyeket a *Másolás a fejléccel (Copy with headers)* eszköz használatkor átmásolunk.
- A sárga háttér cellák szintén tartalmazzák az adat értékeket, de nem másolódnak a *Másolás a fejléccel (Copy with headers)* eszközzel.
- A fehér háttér cellák tartalmazzák az adat értékeket.


A nézet beállítása

Az adatok táblázatos nézetének (*Table view*), beállításához használja a következő gombokat:



A *Táblázat bet mérete (Table Font Size)* (A F eszköztárban) – beállítja a táblázatban megjelenített szöveg méretét.



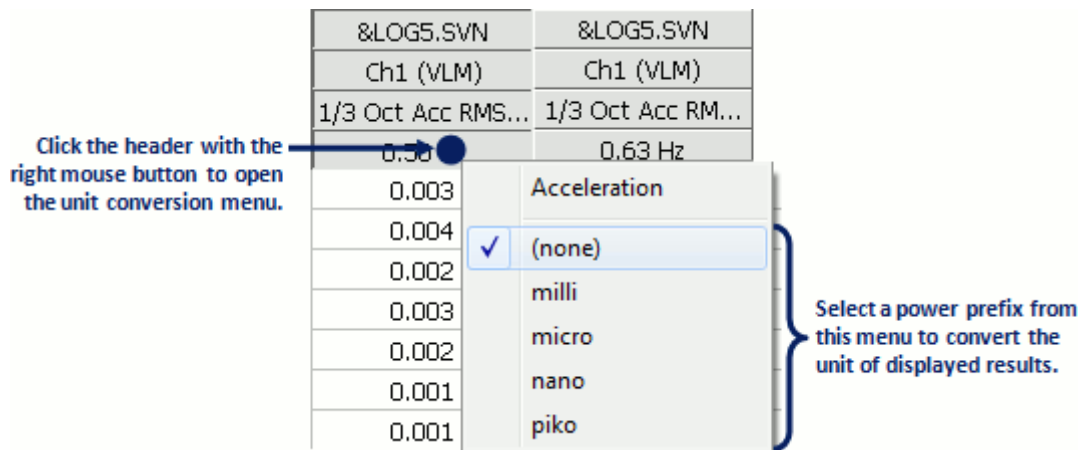
Automatikus oszlop méretezés (AutoSize Columns) (a Nézet eszköztárban) az oszlopszélesség megegyezik a leghosszabb szöveges karakterláncsal. A *Táblázatos nézet (Table view)* beállítása a *F beállítások (Main Options)* párbeszédpanel Táblázatos nézet fülön is elérhető. Megnyithatja a *F beállítások (Main Options)* párbeszédpanel a  gomb használatával a F eszköztárban vagy a *F opciók (Main Options)* paranccsal az Eszközök (*Tools*) menüben. Ez a fül 3 panelből áll:

- A *Bet k és színek (Font and colors)* panel lehetővé teszi a szöveg megjelenítésének beállítását a *Táblázatos nézetben (Table view)*. A szöveg bet típusának kiválasztásához nyomja meg a *Választ (Choose)* gombot. Megjelenik egy bet típus kiválasztó ablak, amely lehetővé teszi a kívánt bet típus beállítását. A szöveg színének kiválasztásához nyomja meg a szín gombot. Megjelenik egy színválasztó ablak, amely lehetővé teszi a kívánt szín kiválasztását.

- A *Képerny (Display)* panel segítségével beállíthatja a funkciók megjelenítését a Táblázatos nézetben (*Table view*), ha különböző lépések több funkcióját tekintik meg. A *folyamatosan ismétlődő értékek (continuously repeating values)* opció azt eredményezi, hogy azok a mezők, ahol az értékek nincsenek meghatározva, mivel egy függvénynek nagyobb a léptéke, mint a többi megjelenített függvénynek, az kitöltődik az utolsó elérhető értékkel. Az *egyetlen érték megjelenítése a nagyobb léptékkal a kezdési időpontban (show single value at start time of greater step)* opció csak egy nagyobb lépték elején jeleníti meg az értékeket, a többi mező üresen hagyva.
- Az *értékjelöl készlet (Marker set of values)* panel lehetővé teszi annak beállítását, hogyan jeleníthetők meg a Táblázatos nézetben (*Table view*). A jelölők a felhasználó által megadott vagy automatikusan létrehozott időtartomány tartományait tartalmazzák. Azok a Táblázatos nézetben (*Table view*), mint függvény jeleníthetők meg. Kiválaszthatja a táblázatban megjelenített értéket, amely megfelel a jelölékben található / nem szereplő adatoknak (Létező érték / Nem létező érték) (*Existence value / Not existence value*).

Mértékegységek átváltása

Könnyedén átválthatja a megjelenített eredmények mértékegységét a megnyitott menü segítségével a teljesítmény eltagra vonatkozóan, ha a jobb egérgombbal rákattint az oszlop fejlécére a normál nézetben, vagy egy sorra a transzponált nézetben.

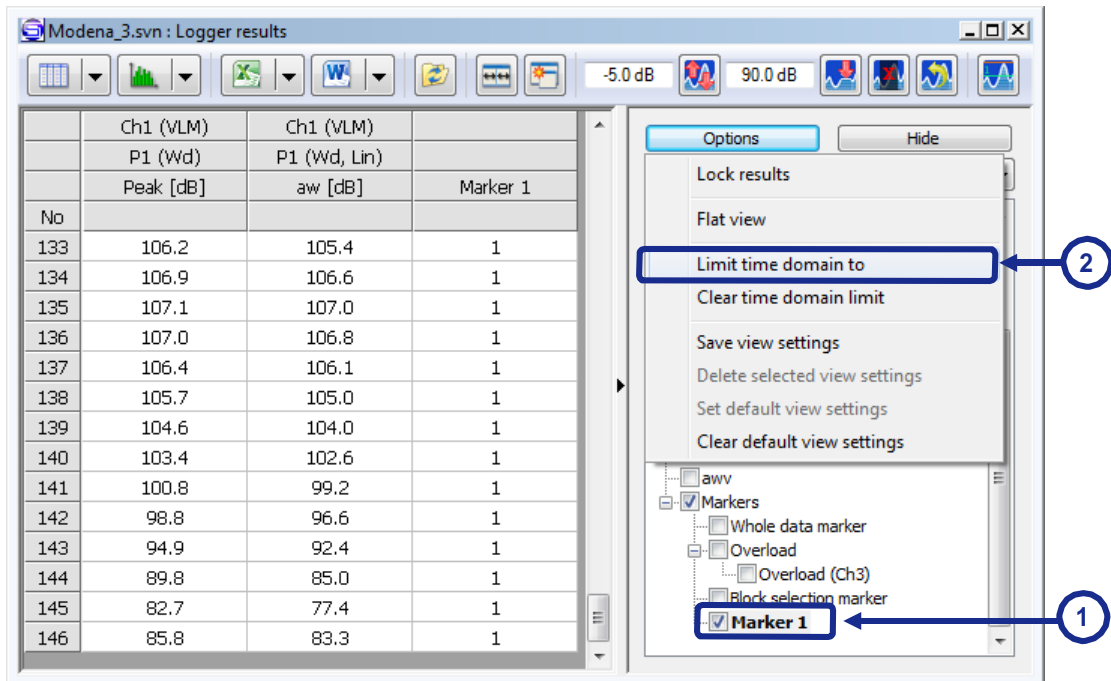


4-5. ábra Mértékegység átváltás a Táblázatos nézetben.

Az időtartomány korlátozása

Az *Időtartomány korlátozása (Limit time domain)* eszközzel csak egy kiválasztott időtartomány jeleníthető meg a táblázatban, amelyet egy kiválasztott függvény vagy jelölék határoz meg. Ennek az opciónak az engedélyezéséhez ki kell választania a kívánt funkciót / jelöléket a *Nézet beállítóban (View configurator)*, és nyomja meg az *Opciók » Időtartomány korlátozása (Options » Limit time domain)* gombot. A korlátozás eltávolításához nyomja meg az *Opciók » Időtartomány-korlátozás törlése (Options » Clear time domain limit)* gombot.

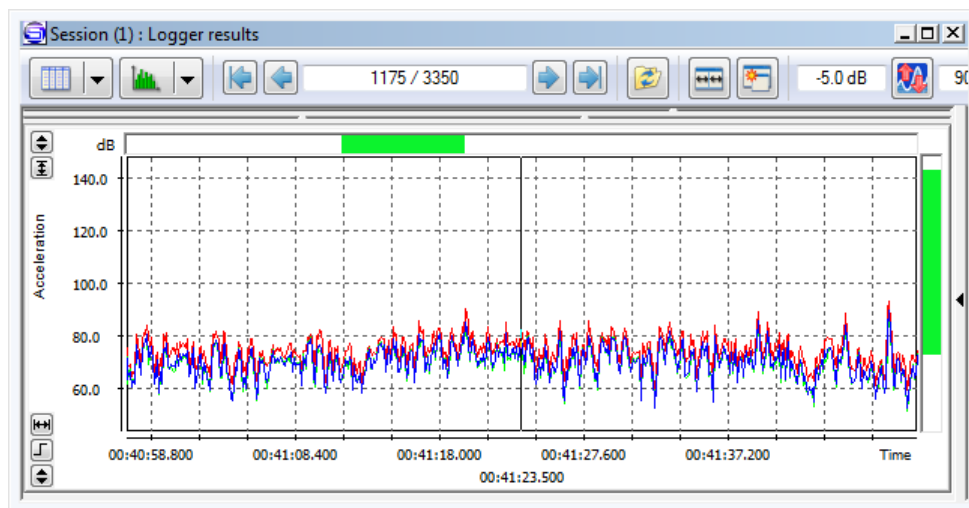
Az alábbi példában az időtartomány a „Jelöl 1” tartományára korlátozódik. A Nézet beállítóról (*View configurator*) részletesebb információk a 4.4 szakaszban találhatók.



4-6. ábra Id tartomány korlátozása.

4.2.2 DIAGRAM NÉZET

A *Diagram nézetben (Plot view)* az id - vagy frekvenciatartományban mért paraméterek, mint pl. Naplózási eredmények (*Logger results*) vagy 1/3 oktávsáv 2D-s diagram formájában kerülnek bemutatásra.



4-7. ábra Példa a Diagramos megjelenítésre (*Plot view*).

A nézet tengely mentén történő görgetéséhez a következőket teheti:



- használja a zöld csúszkákat,
- kattintson a bal egérgombbal a tengelyre, és mozgasson az egeret.

Egy tengely méretezéséhez kattintson rá a jobb egérgombbal, és mozgassa az egeret anélkül, hogy elengedné.

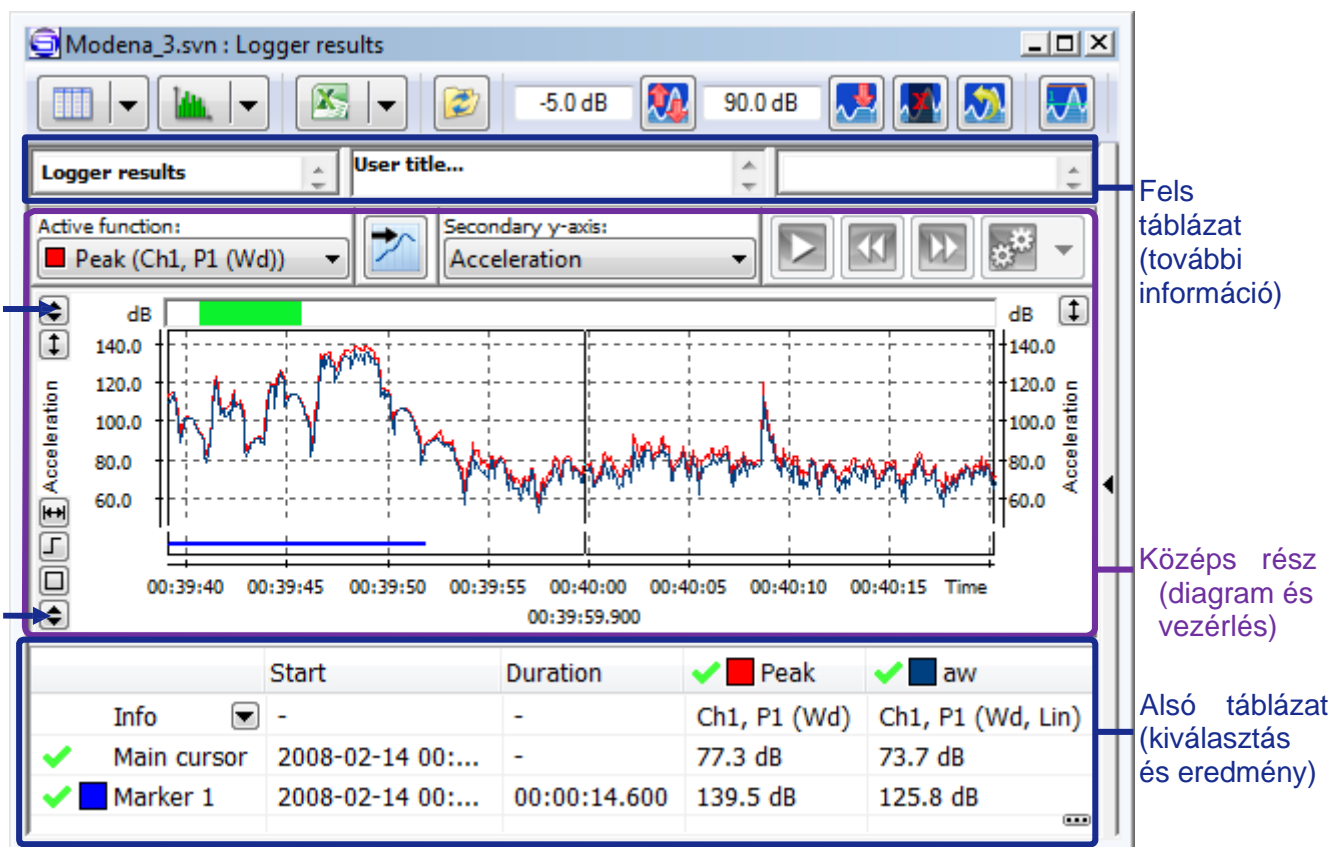
Ablak beállítás

A *Diagram nézet (Plot view)* ablak 3 részbe áll (4-8. ábra):

- Középs rész – a diagram a tengelyekkel és a további kezelő szervekkel együtt,
- Felső táblázat – tartalmaz néhány további információt, például a címeket,
- Alsó táblázat – amely tartalmazza a kurzorok helyzetét és a kijelöléseket, valamint a mérések és számítások eredményeinek listáját.


Megjelenítheti vagy elrejtetheti a táblázatokat az ablak bal oldalán található  gombokkal. Használhatja a *Diagram nézet (Plot view)* legördülő menüt, vagy megnyomhatja a  gombot a 3 elérhető mód közötti váltáshoz:

- *Normál* – minden rész látható;
- *Adatok és eredmények (Data And Results)* – a felső táblázat elrejtve;
- *Csak adat (Only data)* – mindkét táblázat elrejtve.



4-8. ábra A *Diagram nézet (Plot view)* ablak részei.

A felső tábla elrejthető az Ablak menü *Adatok maximalizálása (Maximize data)* parancsának használatával is.

A *F* opciók »*Grafikon nézet*» *Adatok (Main options » Graph view » Data)* menüben elérhető beállítások segítségével eldönthető, hogy a címek (az ablak felső részében) alapértelmezés szerint megjelenjenek-e minden újonnan létrehozott diagramnézetben. megjelenítés. (A *F* opciókat (Main Options) a *F* eszköztár (Main Toolbar)  gombjával nyithatja meg.

A diagram nézet tartalmai

A grafikonon megjelenített összes funkciót a Diagram nézet ablak alsó részében található táblázat sorolja fel.

Miután rákattintott egy függvény nevére a listában, annak ábrázolása a diagram területén megjelenik, így könnyen felismerheti azt, ha egyszerre sok függvényt ábrázol. A ✓ / ✗ gombok a függvények megjelenítésére / elrejtésére szolgálnak. A függvény ábrázolásához használt szín kiválasztható a függvény neve mellett található négyzetre kattintva.

A diagram alatt a táblázat tartalma testreszabható a helyi menü segítségével, amelyet a jobb egérgombbal kattintva nyithatunk meg a táblázat területén. A menü a következő parancsokat tartalmazza:

- *Bet típus beállítása ... (Set font)* - lehet vé teszi, hogy kiválassza a diagram alatti táblázatban használt bet típust,
- *Másolás a fejléccel (Copy with headers)* – ezzel a paranccsal átmásolhatja a táblázat tartalmát a vágólapra (az oszlop- és sorfejléceket is másolja),
- *Oszlopok automatikus mméretezése [ki / ablakba illeszkedik / oszlopba illeszkedik] (Autosize columns [off / fit in window / fit in column])* – lehet vé teszi az egyik számára, hogy automatikusan beállítsa a táblázat oszlopainak szélességét: az „ablakba illeszkedés” opció hatására az oszlopok kitöltik a panel teljes szélességét, míg az „oszlopba illeszkedés” átméretezi az oszlopokat, hogy pontosan illeszkedjenek a benne foglalt szöveg szélességéhez. Bármikor kézzel átméretezhet egy oszlopot ha, az ‘Autosize off’ opció automatikusan kiválasztásra kerül.
- *Start / stop / id tartam megjelenítése (Show start / stop / duration)* – lehet vé teszi a táblázat oszlopainak megjelenítését vagy elrejtését, amelyek reprezentálják a blokk- és kurzorválasztásokkal és jelöl kkel megadott id tartományokra vonatkozó információkat.
- *Teljes adatok / bels blokkok / küls blokkok / egyes blokkok megjelenítése (Show whole data / inside blocks / outside blocks / individual blocks)* – lehet vé teszi az id tartomány különböző tartományait reprezentáló táblázat sorainak megjelenítését vagy elrejtését: a „teljes adat” az összes rendelkezésre álló id el zménynek felel meg, a „bels blokkok” az összes blokkválasztás összesített tartományainak, a „küls blokkok” megfelelnek az id tartomány azon töredékeinek tartományainak, amelyek nem szerepelnek a blokkválasztásokban, az „egyedi blokkok” pedig külön blokkválasztásoknak felelnek meg, külön-külön (1. blokk-ként, 2. blokk-ként stb.).
- Ha kiszámított függvényt választott, a *Számítási paraméterek megjelenítése (Show calculation parameters)* parancs lehet vé teszi a Számított eredmények ablak megnyitását (Calculated results window) (lásd: 5.2.4. Szakasz).
- *A kiválasztott függvény hozzáadása az összehasonlító ablakhoz (Add selected function to comparison window)* opció használható az Eredmény-összehasonlító ablakban megjelenítendő eredmények kiválasztására (lásd: 4.3.3. szakasz).

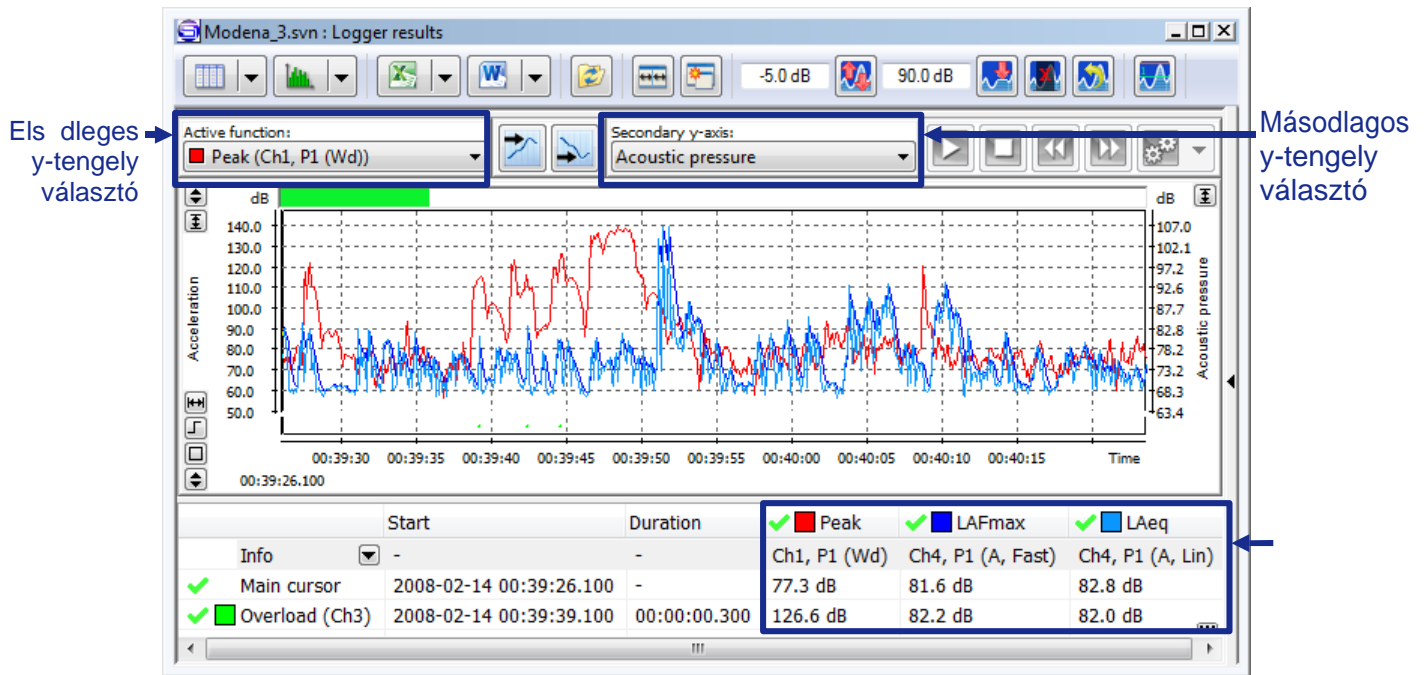
	Duration	✓ ■ Peak	✓ ■ LAFmax
Info	-	Ch1, P1 (Wd)	Ch4, P1 (A, Fast)
✓ Main cursor	-	86.8 dB	70.1 dB
✗ Inside blocks	00:00:25.500	129.5 dB	106.2 dB
			97.6 dB
			82.2 dB

Set font...
Copy with headers
Autosize columns (fit in window)
Autosize columns (fit in column)
<input checked="" type="checkbox"/> Autosize off
Show start
Show stop
<input checked="" type="checkbox"/> Show duration
Show whole data
<input checked="" type="checkbox"/> Show inside blocks
<input checked="" type="checkbox"/> Show outside blocks
Show individual blocks
Show calculation parameters
Delete all calculated functions
Delete selected calculated function
Delete latest calculated functions
Add selected function to comparison window
Show results based on selected functions... ▶

4-9. ábra A grafikon alatti táblázat tartalmának testreszabása.

A diagram alatti táblázat külön ablakként jeleníthet meg az Ablak menü Közös eredmények (*Common results window*) ablak parancsával.

Az Aktív funkcióválasztó és a Másodlagos y tengelyválasztó segítségével kiválaszthatja az aktív funkciót is, amelyet az els dleges y tengely és a f kurzor tartomány meghatározásához használnak, valamint a másodlagos y tengelyen megjelenítendő paramétert, amely a diagram nézet fels részén található.



4-10. ábra A Diagram nézet tartalmának beállításához kapcsolódó interfész elemek.

Megjegyzés: A diagram alatti függvények csak az Environmental Monitoring modul aktiválása után érhetőek el.


Grafikus opciók


A grafikus opciók, például egy adott, jelenleg megnyitott diagram nézet háttérszíne és rácsvonalainak stílusa a Helyi diagram beállításai (Local Plot Settings) párbeszédpanelen állítható be, amely a Helyi diagram beállításai paranccsal nyitható meg, a Nézet menüben és a legördülő menüben érhető el, amely a jobb egérgombbal a diagram területére kattintva nyílik meg. Hasonló beállításokat, de a SvanPC ++ összes diagram nézetét érintve, a Feltöltés opciók Grafikus nézet (Main Options Graph View) opcióival állíthatunk be.

Az ablak bal oldalán található Rajz mód  gombjaival megadhatja a függvények rajzolásának módját is.

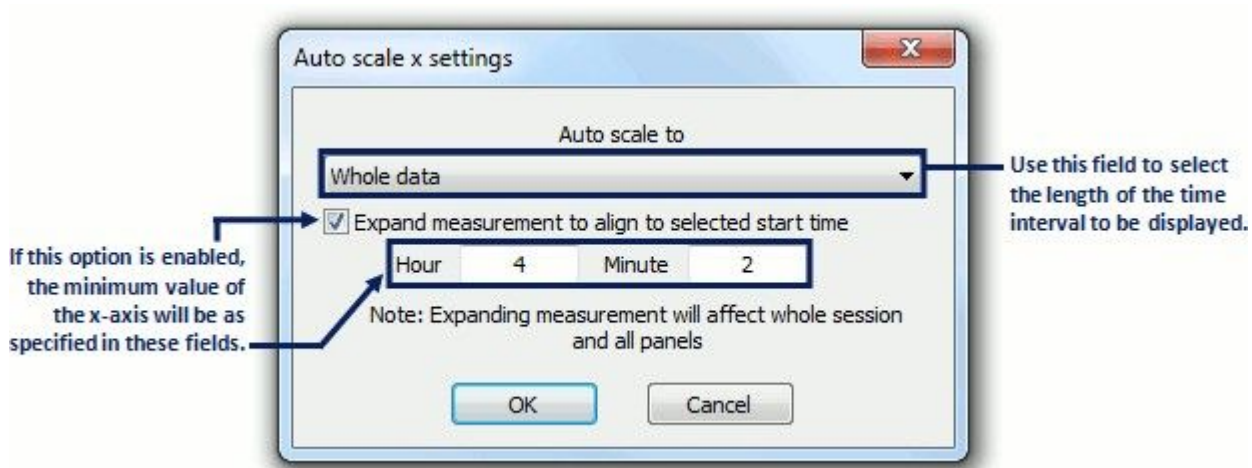
A tengely automatikus skála beállítása

Az *Y tengely automatikus skála beállítása (Y-axis auto scaling)* eszköz az y tengely automatikus skála beállítása szolgál, hogy a függvényértékek kitöltsék a diagram területét.

Az Y-tengely automatikus skála beállításának engedélyezéséhez használja a  gombokat, amelyek a Diagram nézet (*Plot view*) ablak bal oldalán találhatók

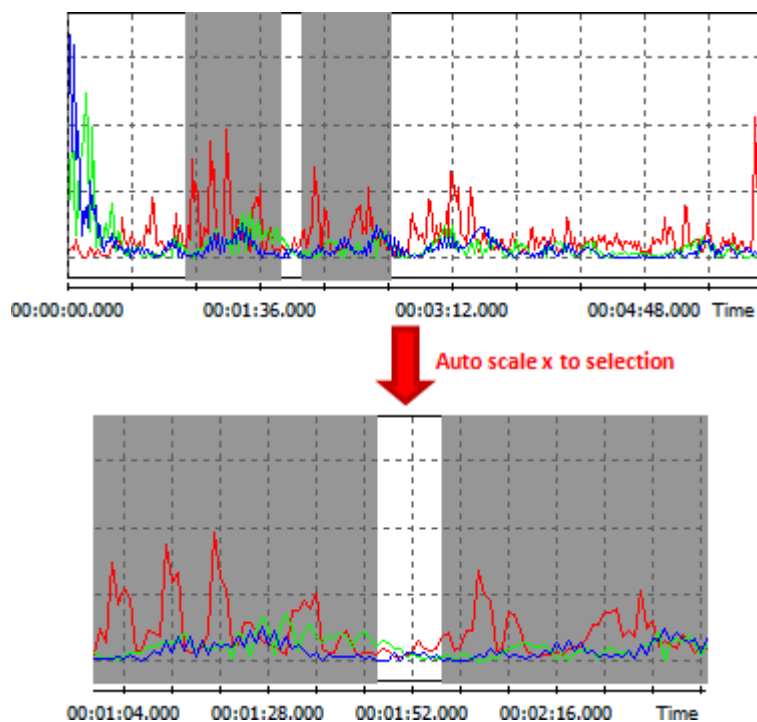
Hasonlóképpen, az *X tengely automatikus skála beállítása* eszköz arra szolgál, hogy automatikusan növelje vagy csökkentse a mintánkénti pixelek számát, hogy az összes minta látható legyen a teljes diagramterületen. Ha az 1 pixel/minta megjelenítés még mindig nem elegendő az aktuális mintaszámhoz és az ablakmérethez az összes adat megtekintéséhez, az algoritmus az összesítést alkalmazza a minimálisan elegendő szint idő szerint (az X tengely automatikus skála beállítása nem alkalmaz frekvencia szerinti összesítést). Az X-tengely automatikus skála beállítása (*X-axis auto scaling*) engedélyezéséhez használja a  gombokat, amelyek a Diagram nézet ablak bal oldalán találhatók

Automatikusan méretezheti az x tengelyt úgy, hogy csak egy kiválasztott idő intervallum jelenjen meg az 'Automatikus x tengely skála beállítások' ('Auto scale x settings') párbeszédpanelen, amelyhez a helyi menüben nyithat meg az 'Automatikus x tengely skála beállítások...' parancs kiválasztásával a jobb egérgombbal bárhova a diagram területére kattintva. Ez lehet véget veti a mérési eredmények tartományának bővítését is annak érdekében, hogy az x tengely egy kiválasztott órában induljon el.



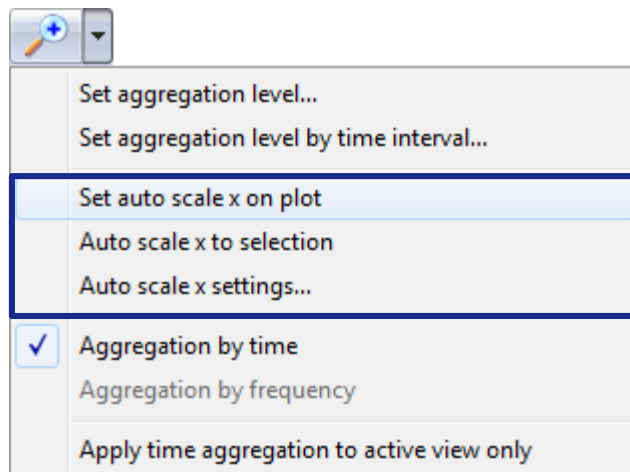
4-11. ábra Automatikus x tengely skála beállítás.

Az x-tengely automatikus skála beállításának másik módja elérhető, ha a jobb egérgombbal a diagramterületre kattint, és kiválasztja az 'Automatikus méretezés x kiválasztása' ('Auto scale x to selection') parancsot, amely az aktuális blokkválasztás szerint méretezi az x tengelyt. Az időelzmények megjelenített tartománya tartalmazhat kiválasztatlan töredékeket, ha a blokkválasztás nem folyamatos.



4-12. ábra Az x tengely automatikus méretezése az idő történéés kiválasztott tartományára.

Megjegyzés: Ha egy tengelyt görget vagy méretez, amikor a megfelelő automatikus méretezés eszköz engedélyezve van, akkor az automatikusan kikapcsol. Az X-tengely automatikus méretezéséhez kapcsolódó parancsok az Eszköztár Nagyítás (Zoom Toolbars) menüjéből is elérhető, az alábbi ábra szerint.





4-13. ábra X-tengely automatikus méretezése az Eszköztár Nagyítás menüjében.


Adatok kiválasztása

Az adatok kiválasztásához használhatja a kurzorokat vagy blokkolhatja a kijelöléseket. Minden kurzor lehet vé teszi az adatok egy elemének kiválasztását egyszerre, míg a blokkok lehet vé teszik több elem kiválasztását egyszerre.


F kurzor (Main cursor)

Amikor megnyit egy ablakot a Diagram nézetben, csak a F kurzor jelenik meg. Beállíthatja a helyét a diagramterületre kattintva, a bal és jobb  nyílombok használatával, vagy a SvanPC ++ ablak felső részén található gombokkal. A f kurzort ki is kapcsolhatja, ha a diagram alatti táblázatban a neve mellett található  ikonra kattint. Passzív állapotban a kurzor ikonra vált. Alapértelmezés szerint a f kurzor aktuális pozícióját fordított háttérszínnel, függ leges vonallal jelölik a grafikonon.

#1 és #2 kurzorok

Két további kurzor áll rendelkezésre, az úgynevezett blokk kurzor # 1 és # 2. Beállíthatja a pozíciójukat úgy, hogy a jobb egérgombbal rákattintanak valahova a diagramterületre, és a legördülő menüben kiválasztják a Put # 1 vagy a Put # 2 parancsot, vagy a CTRL + 1 vagy CTRL + 2 billentyűk megnyomásával. Ezután a kiválasztott kurzor pozícióját a f kurzor aktuális helyzetére állítja be. Alapértelmezés szerint a kiegészítő kurzorok helyét függ leges vonalakkal, fordított háttérszínnel jelöljük a diagramon, melléjük írva a számokat. A grafikon alatti táblázatban a nevük melletti  ikonokra kattintva törölheti a további kurzorok kijelölését.

Blokk választás

A blokkválasztás beállításához kattintson a diagram területére, és az egeret elengedés nélkül húzza addig, amíg az összes szükséges elem ki van jelölve. Két különböző blokk kiválasztásakor a kiválasztások hozzáadódnak (a korábbi kijelöléseket nem távolítják el). A kiválasztott terület szürke háttérrel van ábrázolva. A blokkok kijelölésének megszüntetéséhez kattintson a nevük melletti  ikonokra a diagram alatt, vagy kattintson a jobb egérgombbal a diagram területére, és válassza a *Blokk (ok) kijelölésének törlése* () *Deselect block(s)* opciót. Egyszerre törölheti az aktuális (utoljára kiválasztott) vagy az összes blokk kijelölését. Megfordíthatja a blokkválasztást is. Ennek az opciónak a kiválasztása eltávolítja az aktuális kijelölést és kijelöli a fájlban lévő összes többi adatot.

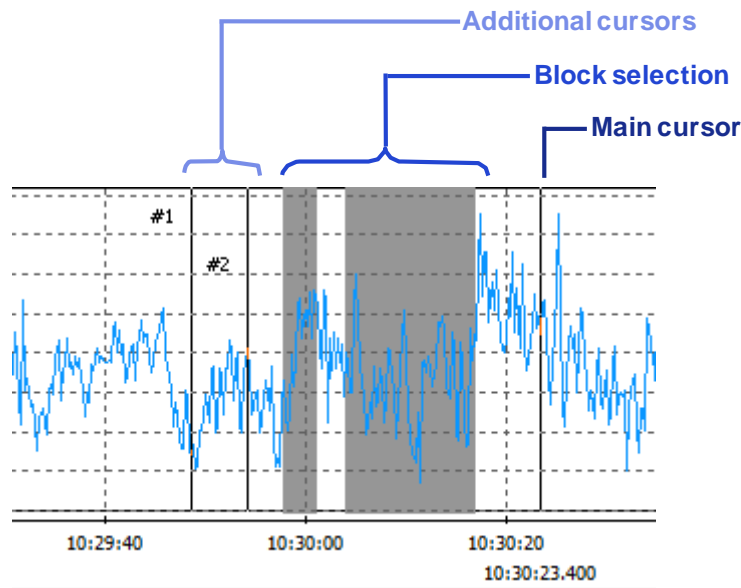
További jellemzők

- Az # 1 és 2 kurzorok felhasználhatók a blokkok pontos kiválasztásához. Ha mindkét blokkkurzor a telken található:
 - Az ENTER megnyomásával új blokkválasztás jön létre a két blokk kurzor között;
 - Az ESC megnyomásával megszünteti a blokkválasztás részének kijelölését a kurzorok között (ha a kurzorok közötti terület egy blokk töredékét tartalmazza).
- Ha egy blokkra kattint a f kurzorral, a diagram alatti táblázat csúszkája automatikusan a kijelölt

blokk tartományát tartalmazó mez be kerül.

- Megjegyzés: Ez a szolgáltatás letiltható a *Helyi diagram beállítások (Local plot settings)* párbeszédpanelen.
- Ha megnyomja az ESC billenty t, ha az # 1 és 2 kurzor nincs elhelyezve, akkor a *F kurzort (Main cursor)* tartalmazó blokk kiválasztása eltávolításra kerül. Ha a *f kurzor* nem található egyetlen blokkban sem, akkor az ESC megnyomásával az összes kijelölés törl dik (meger sítést kérünk).

A kiválasztott adatok a Diagram nézet ablak bal alsó sarkában található táblázatban található (nem láthatók, ha a *Csak adat (Only Data)* módot választja). A kurzorok esetében megadják a pozíciójuk pontját. Blokkválasztások esetén megadják az összes különálló blokk kezdési és végpontját. A *F kurzor (Main cursor)* helyzetét a diagram X tengelye alatt is meg kell jelölni.



4-14. ábra Az adat kiválasztás típusai *Diagram nézetben*.

A kiválasztott adatok a diagramban láthatók a diagramnézet bal alsó sarkában (nem láthatók, ha a *Csak adat (Only Data)* módot választja). A kurzorok esetében megadják a pozíciójuk pontját. Blokkválasztások esetén megadják az összes különálló blokk kezdési és végpontját. A kurzorok helyzetének pontját a „Start” oszlop adja meg. Blokkválasztás esetén az összes különálló mondat kezd és végpontja a „Start” és „Stop” oszlopokban található. Az egyes kurzor- és blokkválasztásoknál ezeket a pontokat úgy szerkeszthetjük, hogy kézzel írjuk be az id értékeket, miután duplán kattintunk a fenti oszlopok megfelelő mez ire.

	Start	Stop
✓ Main cursor	2013-09-25 12:30:40	-
✗ Inside blocks	2013-09-25 12:30:05	2013-09-25 12:32:22

Double-click the Start / Stop field for a selected cursor or block selection to enable editing.

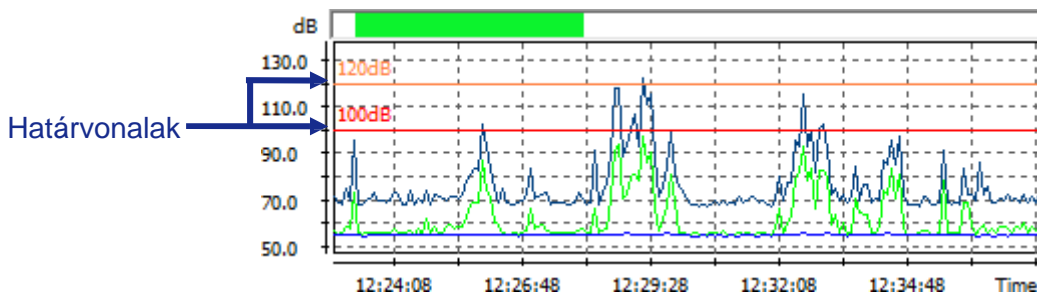
4-15. ábra A kijelölések helyzetének/ tartományának manuális szerkesztése *Diagram nézetben*.

Megjegyzés: A „Start” és „Stop” oszlopok megjelenítéséhez engedélyezni kell a megfelelő opciókat a táblázat helyi menüjében; a részletekért lásd ezt a témát.

Az aktivált Environmental monitor modullal a Blocks / markers generátor segítségével összetett kritériumok szerint is létrehozhat blokkválasztásokat. A részleteket lásd a 8.2.3. Szakaszban.

Határvonalak

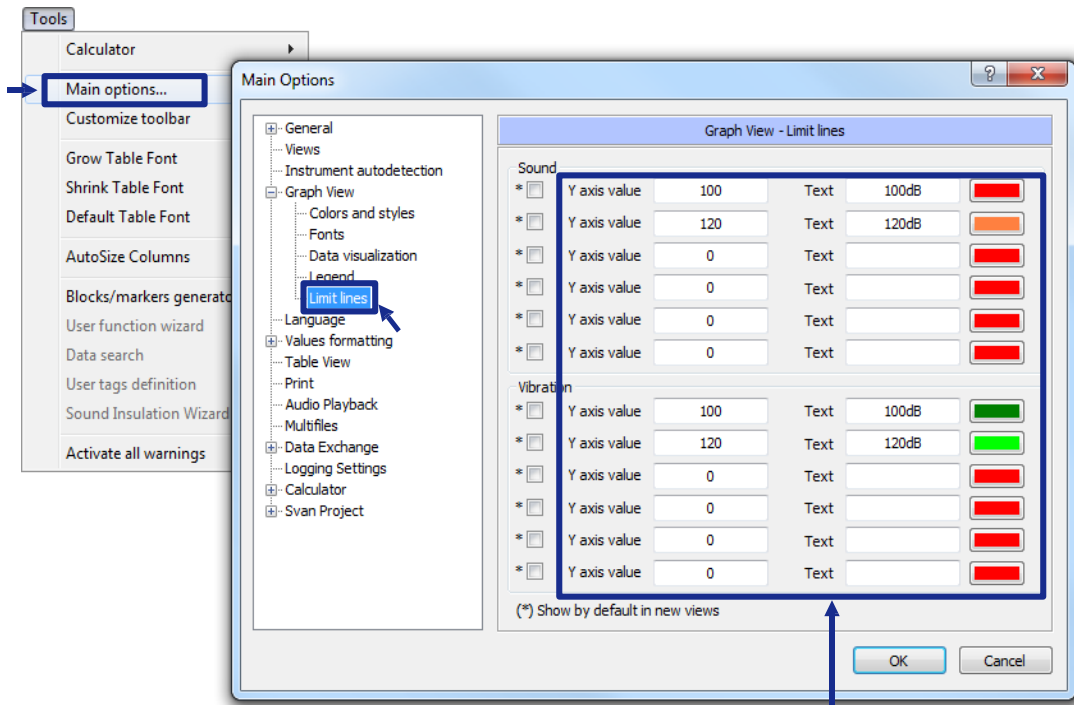
A Határvonalak vízszintes vonalak, egyedi címkékkel és színekkel, amelyeket Diagram nézetekben rajzolhat az Y tengely kiválasztott szintjein.



4-16.ábra Példa ábrázolás két határvonallal Diagram nézetben.

Ha a határvonalakat diagram nézetben szeretné megjeleníteni, akkor először állítsa be azokat a Grafikon nézetben »Határvonalak (Graph view » Limit lines) beállítások fülön a F opciók párbeszédpanelen.

Megjegyzés: A hang- és rezgési adatokhoz külön határérték-sorok és címkek adhatók meg




Adjon meg az értéket (egység nélküli), a szöveget és a színt az egyes határvonalakhoz

4-17.ábra A határvonalak beállítása a F opciók párbeszédpanelben.

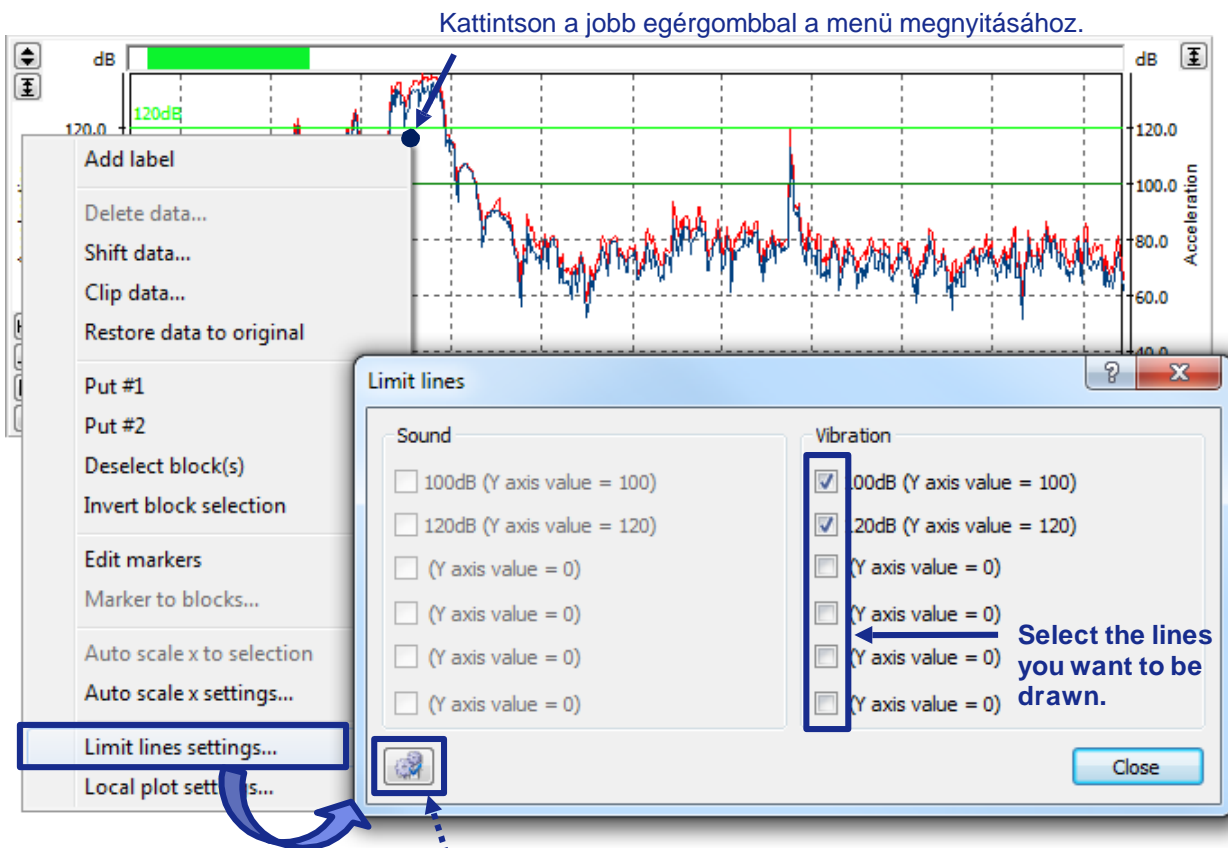
A Határvonal-beállításokban (Limit lines) megadott érték mértékegység nélküli érték - a vonal mindig ugyanazon az értéken rajzolódik az Y tengelyen, függetlenül az éppen megjelenített mértékegységektől (így a vonalak különböző helyeken keresztezik a mérési eredményeket, amikor lineáris és logaritmusos értékek jelennek meg).

Miután a határvonalakat a fent leírt módon beállítottuk, az alábbiak szerint rajzolhatók meg a diagramon:

1. Válassza ki a „Határvonalak korlátozása ...” („Limit lines settings...”) parancsot az elérhető helyi menüből, miután a jobb egérgombbal rákattintott a diagramterületre,
2. Állítsa be a kijelölt vonalak láthatóságát a Határvonalak korlátozása párbeszédpanelen.


A korlátozóvonalak beállításainak eléréséhez használhatja a Nézet eszköztáron (View Toolbar) található  gombot is.

Megjegyzés: Ez a gomb rejtett lehet, ha a nézet al-ablakja túl keskeny.



(Lépjen a Határvonalak (Limit lines)
beállításokhoz a F opciókban (Main Options).)

4-18. ábra A határvonalak láthatóságának beállítása a diagram nézetben.

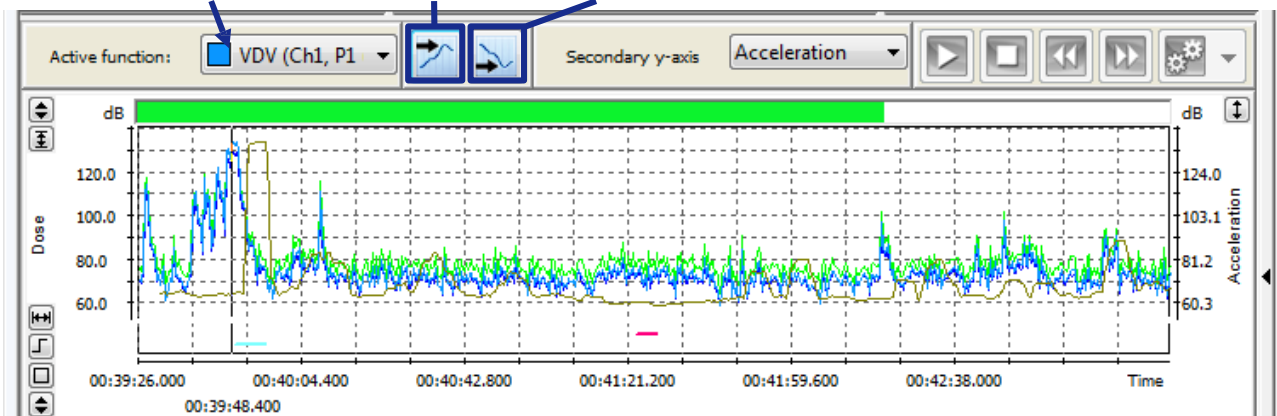
A Határvonalak korlátozása beállításokat a F opciókban közvetlenül is elérheti a Határvonalak korlátozása párbeszédpanelen a  gomb megnyomásával, amint az a 4-18. Ábrán látható.

Megadható egy határvonal készlet is, amelyek alapértelmezés szerint megjelennek minden újonnan létrehozott Diagram nézetben. Ehhez használja a F opciók Határvonalak beállítása fül bal oldalán található jelölő négyzeteket (vö. 4-17. Ábra). Miután megadta az alapértelmezett határvonal készletet, később választhat egy másik határvonal készletet az egyes Diagram nézetekhez a fent leírt módon.

Lépjen min/max-hoz

A diagramterület feletti gombok lehetővé teszik a F kurzor elhelyezését a mintánál, amely megfelel a kiválasztott aktív funkció minimális vagy maximális értékének.

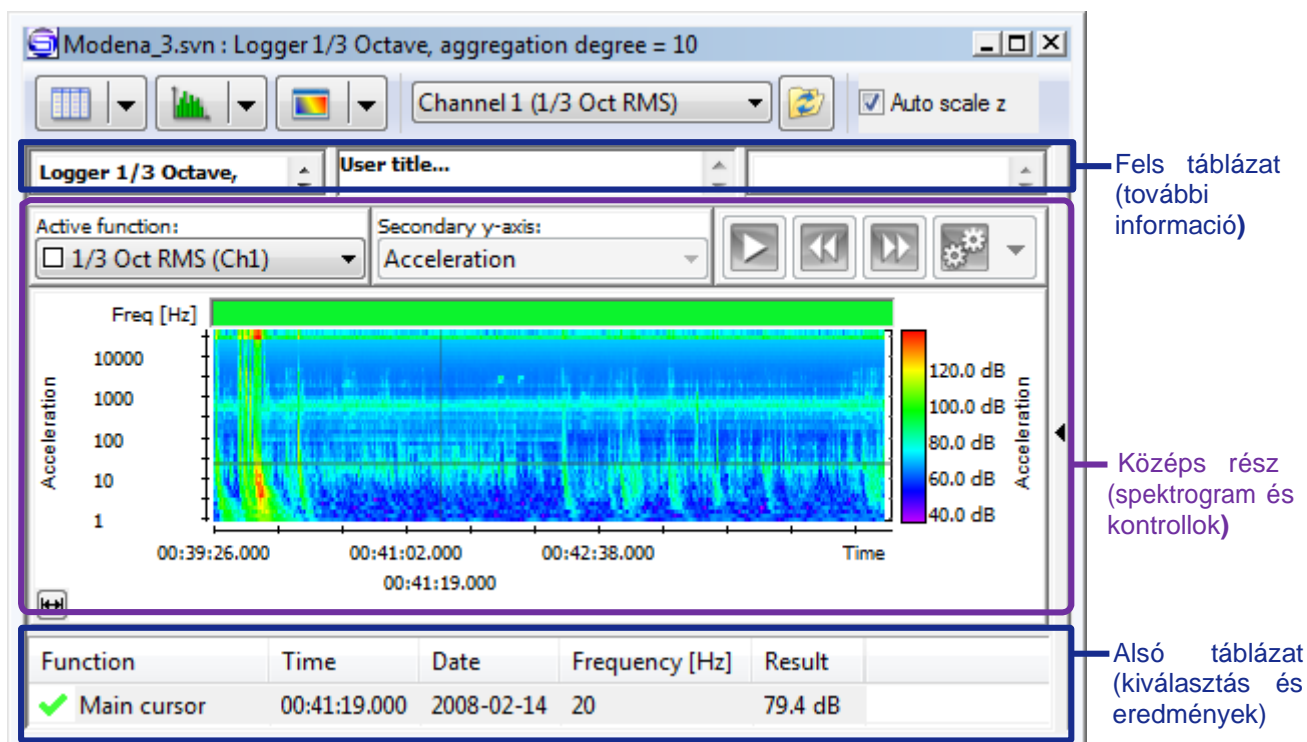
Válassza ki az aktív funkciót Lépjen a max-ra Lépjen a min-ra



4-19.ábra Lépjen a minimum/maximumra nyomógombok.

4.2.3 SPECTROGRAM NÉZET

A spektrogrammal fel lehet mutatni az id , a frekvencia és az amplitúdó 3D változását 2D-s ábrán. Az x tengely az id tartományt, az y tengely a frekvencia tartományt, a színváltozat pedig az éppen kiválasztott függvény amplitúdó tartományát mutatja. Az id skála lineáris, míg a frekvenciaskála logaritmikus. A színskála tartománya a diagram jobb oldalán látható.



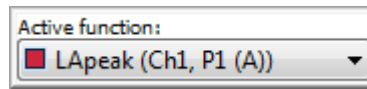
4-20.ábra Példa a Spektrogram nézetre.

Az id tengelyének görgetéséhez használhatja a zöld csúszkát a spektrogramterület felett, vagy kattintson a bal egérgombbal a spektrogramterület alatti tengelyre, és engedje el az egeret. A Diagram nézettel (Plot view) ellentétben a tengely méretezése nem érhető el a Spektrogram nézetben (Spectrogram view).

A Spectrogram nézet (*Spectrogram view*) ablakának beállítása megegyezik a Diagram nézet (*Plot view*) esetével; a részleteket lásd a 4.2.2 fejezetben: Diagram nézet.

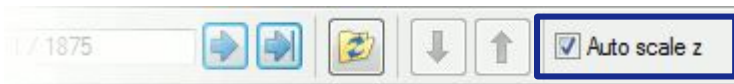
A nézet beállítása

A spektrogramon megjelenített paramétert a Spektrogram nézet ablakának felső részén található Aktív függvény választó (*Active function selector*) segítségével választhatja ki. Ez a választó csak *Normál* módban látható, az *Adatok és eredmények (Data and Results)* és *Csak adatok (Only Data)* módban rejtve van. A kiválasztott függvény meghatározza az értékeket a z tengelyen



4-21.ábra Aktív függvény választó (*Active function selector*).

Az *Automatikus z méretezés (Auto-scale z)* eszköz a z tengely méretezésére szolgál, hogy illeszkedjen a jelenleg megjelenített adatok tartományához. Az időtartomány böngészésekor a skála automatikusan módosul. Ha letiltja az *Automatikus méretezés z (Auto-scale z)* opciót, a méretarány változatlan marad.




4-22.ábra *Automatikus z méretezés (Auto-scale z)* ellenrzés a Nézet eszköztárban (*View Toolbar*).

Módosíthatja a z tengely profilját, hogy beállítsa az optimális kontrasztot a szükséges adattartományhoz. Ehhez kattintson a z-tengelyt ábrázoló színsávra, a *Spektrogram nézet (Spectrogram view)* ablak jobb oldalán. Ezután kattintson a megjelenített négyzetek egyikére annak a tartománynak a mozgatásához, amelyben a kiválasztott szín megjelenik. A profil 4 pontját beállíthatja a színdinamika szükség szerinti beállításához. A színprofil módosítása nem változtatja meg a z tengely méretarányát.





4-23.ábra Példák a z tengely színprofiljaira a *Spektrogram nézetben (Spectrogram view)*.

Adatok kiválasztása

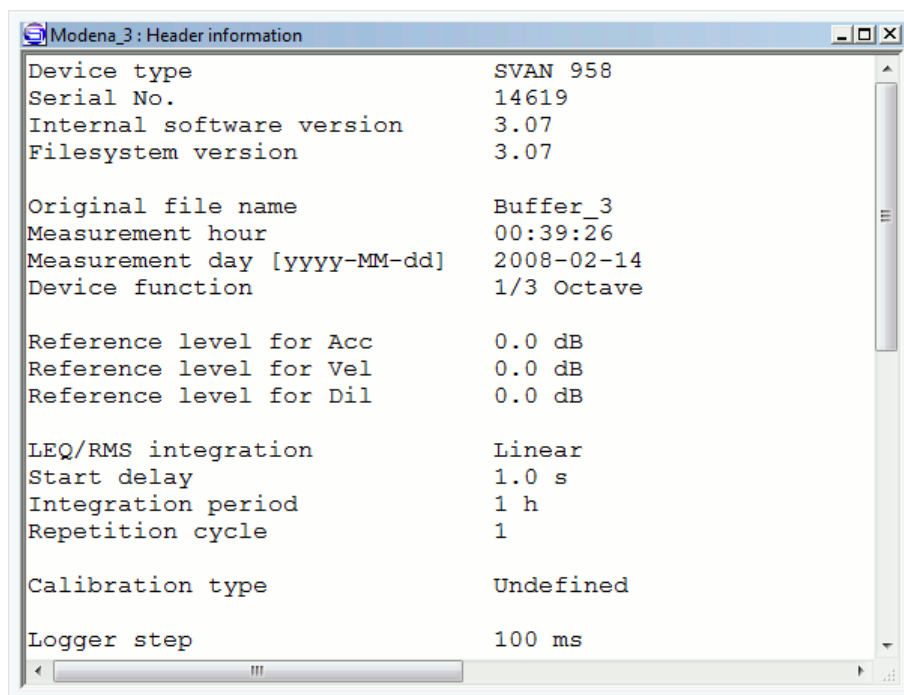
A spektrogram egy pontja a F kurzor segítségével választható ki. A pont kiválasztásához egyszer en kattintson valahol a spektrogram területére. A kurzor pozícióját a nyílbillentyűk és a *Spektrogram nézet* (*Spectrogram view*) ablak fölötti  gombok segítségével is módosíthatja.

A F kurzor aktuális helyzete a szürke vonalak keresztesítésének pontjaként jelenik meg, amelyet a spektrogram területére rajzolunk. A spektrogram alatti terület leírja a F kurzor pozícióját az idő- és frekvenciatartományban, valamint az eredmények értékét a kiválasztott pontban.

Elrejtetheti / megjelenítheti a F kurzort a táblázatban a neve melletti  /  ikonra kattintva a spektrogram alatti területen.

4.2.4 SZÖVEGES NÉZET

A Szöveges nézet (*Text view*) a *Fejléc információk* (*Header information*) és a mérési eredmények szöveges formában történő megjelenítésére használható. Az adatok egyszer szöveggé kerülnek bemutatásra, további leírásokkal (ha vannak). A szöveget át lehet másolni a legördülő menü használatával, a jobb egérgombbal kattintva megnyitható, vagy a *Szerkesztés* (*Edit*) menü parancsokkal.

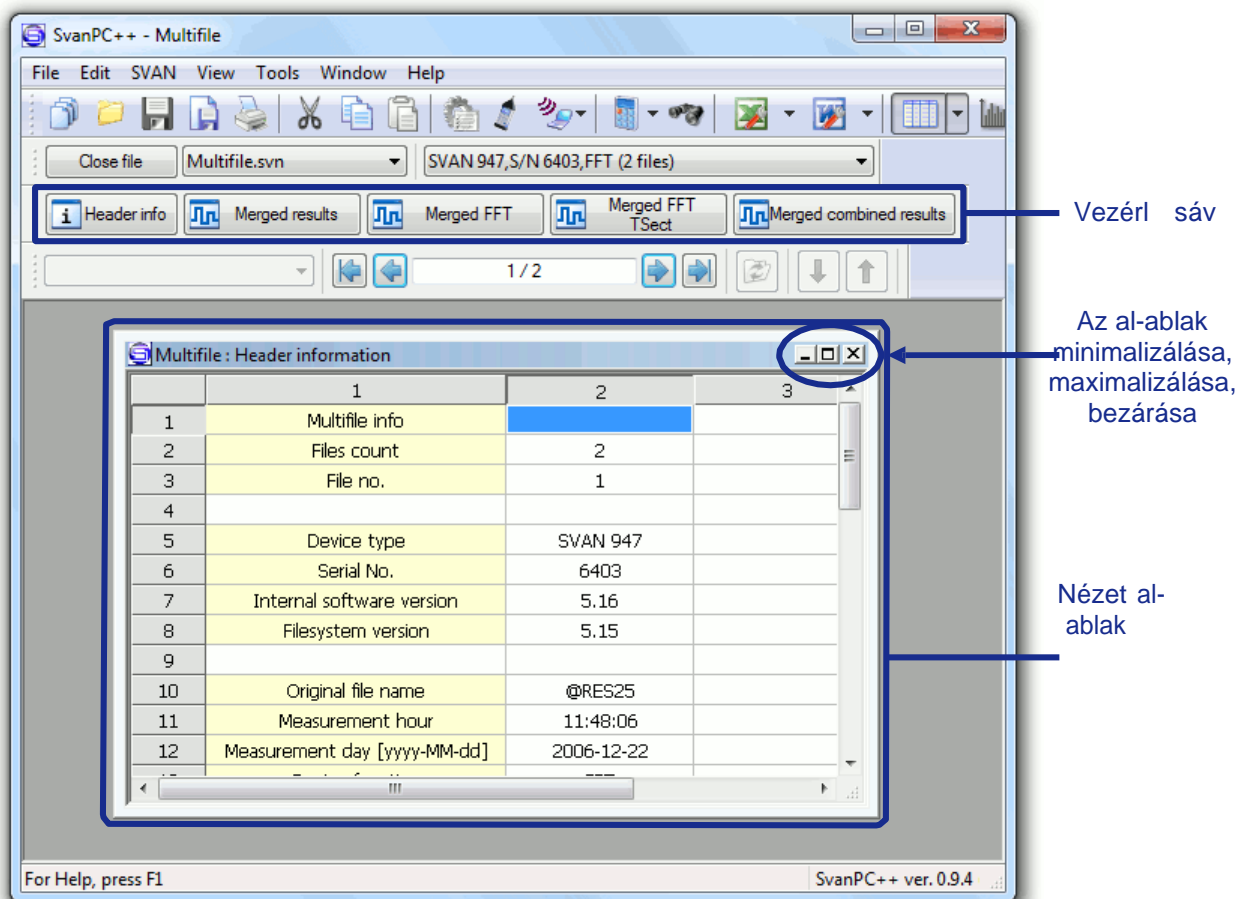


4-24. ábra Példa a Szöveges nézetre (*Text view*).

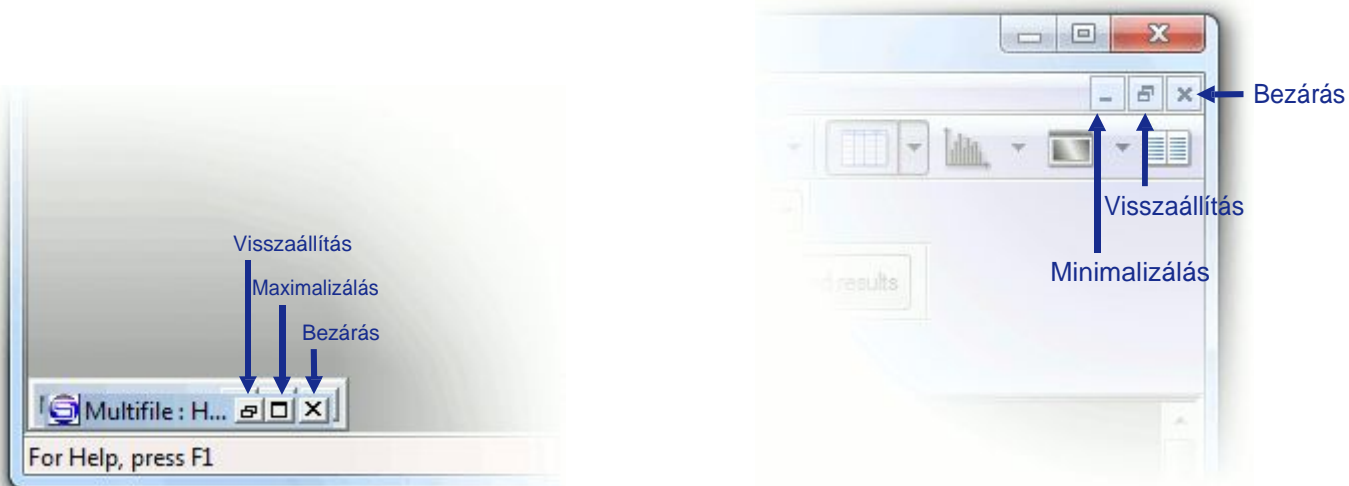
4.3 ADAT SPECIFIKUS MEGJELENÍTÉS AL-ABLAK

4.3.1 MEGTEKINTÉS AL-ABLAK MEGNYITÁSA

Miután egy Svan eszközzel letöltött vagy számítógépen tárolt fájlt megnyitott, automatikusan a Nézet al-ablak (*View sub-window*) nyílik meg. A SvanPC ++ ablak munkaterületén jelenik meg, amint az a 4-25a. ábrán látható.




4-25a.ábra A Nézet al-ablak (View sub-window) és a kapcsolódó vezérlő k.



4-25b.ábra Minimalizált Nézet al-ablak


4-25c.ábra Gombok a maximalizált Nézet al-ablak minimalizálásához, visszaállításához és bezárásához.

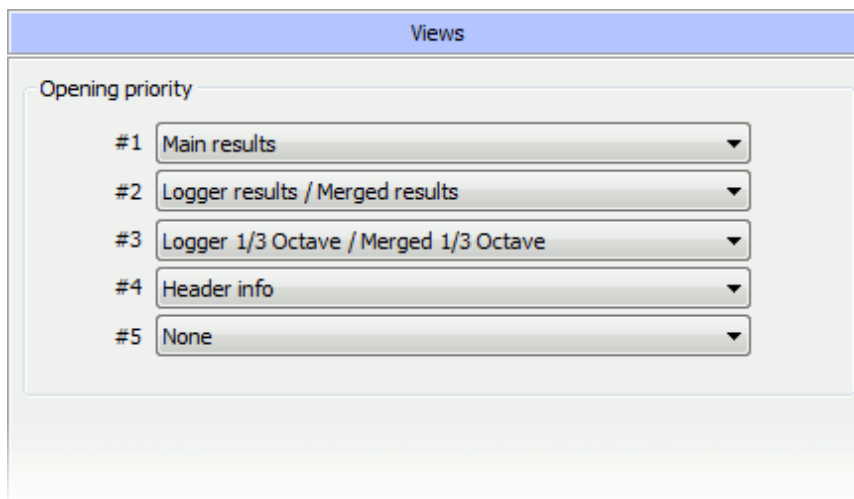
- Egy alablak mozgatásához kattintson a bal egérgombbal a címsávra, és mozgassa az egeret anélkül, hogy elengedné a munkaterületen belül.
- Az al-ablak minimalizálásához nyomja meg a  gombot. A minimalizált al-ablak automatikusan a munkaterület bal alsó sarkában található, amint az a 4-25b. ábrán látható.

- Az al-ablak maximalizálásához nyomja meg a  gombot. A maximalizált al-ablak kitölti az egész munkaterületet, elrejtve az összes többi alablakot. Amikor egy al-ablakot maximalizálunk, a Kicsinyítés / Visszaállítás / Bezárás (*Minimize/Restore/Close*) gombok a SvanPC ++ menüsorra kerülnek, amint az a 4-25c ábrán látható.
- Az al-ablak bezárásához nyomja meg a  gombot.

A betöltött adatok típusától függően különféle nézetek állnak rendelkezésre. Egy fájlból egyszerre több nézetet is megnyithat, pl. *Fejléc információs nézet*, (*Header Information View*) amely információkat tartalmaz az eszközről és a mérésről, vagy *FFT spektrum nézet* (*FFT Spectrum View*), amely tartalmazza az FFT mérések eredményeit.

A kívánt nézet megjelenítéséhez használja a *Vezérlő sáv*on (*Navigator bar*) található gombokat (lásd: 4-25a ábra). A gombokon található ikonok az adott adattípusoknak felelnek meg, amelyeket a nézetek képviselnek.

Kiválaszthatja a Nézet al-ablak (*View sub-window*) típusát is, amely egy fájl megnyitásakor automatikusan megjelenik. Alapértelmezés szerint mindig a *Fejléc információ* (*Header information*) jelenik meg. A *Nézet al-ablak* (*View sub-windows*) megnyitási prioritásának beállításához nyissa meg a *F* opciók (*Main options*) párbeszédpanel az *Eszközök* (*Tools*) menü  gombjával vagy a *F* opciók (*Main options*) paranccsal, és lépjen a *Nézetek* (*Views*) földre.



4-26. ábra *Nézet al-ablak* (*View sub-windows*) megnyitási prioritásának (*Opening priority*) beállításához a *F* opciók (*Main Options*) párbeszédpanelben.

The type of data which is defined as #1 will be opened with the highest priority. If it is not available in the current file, the type of data defined as #2 will be opened if available, and so on. If none of the data specified in the *Opening priority* list is available, no *View sub-window* will be opened automatically. You can then open a desired view using the *Navigator bar*.

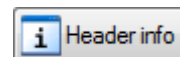
4.3.2 A MEGTEKINTÉS AL-ABLAKOK TÍPUSAI

A megjelenített adatok típusától függően a különböző *Nézet al-ablakok* (*View sub-windows*) különböző jellemzőkkel jellemezhetők.

Az al-ablakok bizonyos típusaihoz különféle nézetmódok állnak rendelkezésre (lásd: 4.2. Fejezet: *Adatmegjelenítési módok- Data visualization modes*), pl. A *Fejléc információ* (*Header info*) táblázatként vagy szöveges formában is megtekinthető, de nem ábrázolható diagramon vagy spektrogramon. Ha elérhető egy adott nézet mód, akkor a *F* eszköztár megfelelő ikonja színesben rajzolódik ki.

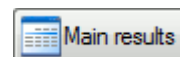
A *Nézet ablakok (View sub-windows)* típusai több kategóriába sorolhatók, mindegyikhez külön eszközök és szolgáltatások tartoznak, az alábbiakban leírtak szerint.


Fejléc információ



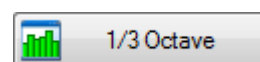
This type of view contains basic information about the opened file, such as the device used for measurement, the instrument settings, name of the file etc. It can be viewed in *Table view* or *Text view*. This data is available in each *.svn* file and by default, this is the *View sub-window* displayed automatically when a file is opened.

F eredmények



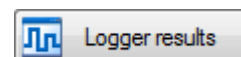
Ez a típusú nézet egyetlen mérés eredményeit tartalmazza, néhány további információval együtt, például a *m* szer beállításával vagy a mérés során eltelt idővel. Javasoljuk, hogy a *F eredményeket (Main results)* transzponált táblázatként tekintse meg. A transzponálás egyszer elvégezhető a  gombra kattintva, amikor a *Táblázatos nézet (Table view)* már aktív. A részleteket lásd a 4.2.1. Fejezetben: *Táblázatos megtekintés (Table View)*.

Spektrum eredmények



Ez a nézet típusa a frekvenciatartomány mérési eredményeit tartalmazza, az *1/1 oktávás*, *1/3 oktávás* és az *FFT* méréseket illetően. Megtekinthető a Diagram nézetben (*Plot view*) vagy Táblázatos nézetben (*Table view*).


Naplózási / egyesített eredmények




A mérések eredményeit több időpontban tartalmazó fájlok kétféleképpen érhetők el:

- egy *Naplózási* típusú (*Logger*) mérés eredményeinek letöltése a *m* szerből,
- több, egyetlen eredményt tartalmazó fájl egyesítése.

Ez az első típusú adat, mint *Naplózási eredmény (Logger results)*, a másik pedig, mint *Egyesített eredmény (Merged results)* jelenik meg. Mindkét ilyen típusú adat bemutatja a mérés időtörténetét és megtekinthető analóg módon, Diagram nézetben (*Plot view*) vagy Táblázatos nézetben (*Table view*) is.

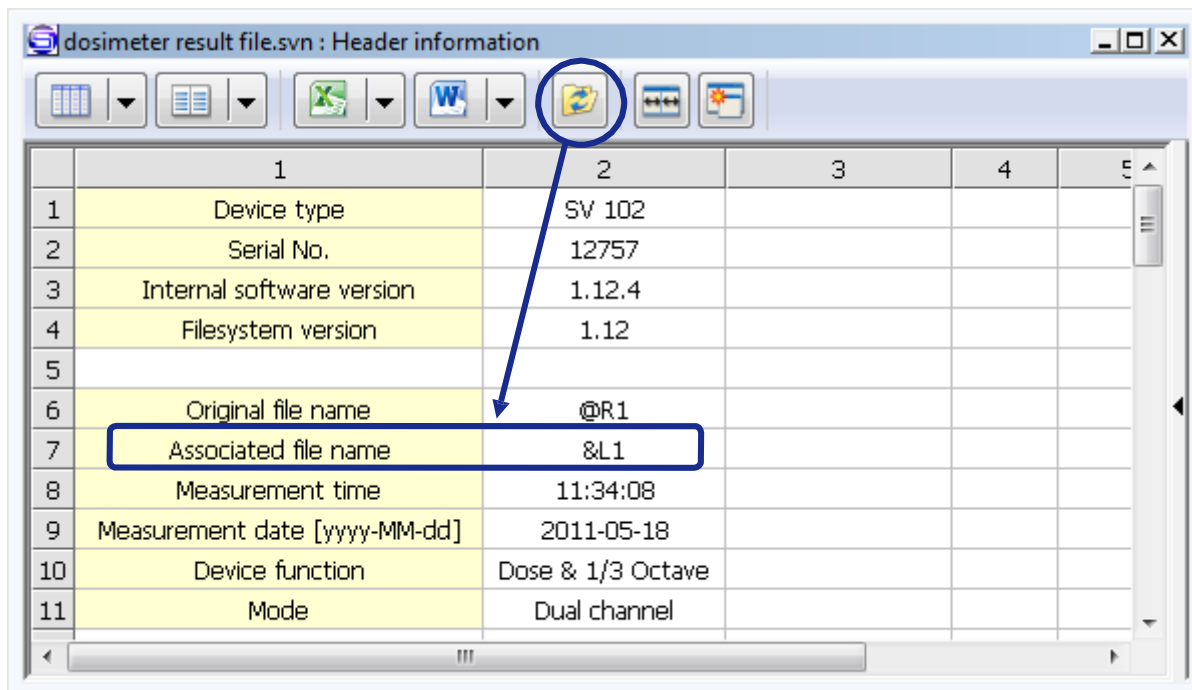
A Nézet eszköztáron (View Toolbar) található  gombra kattintva megnyithatja a nyitott eredményfájlhoz társított naplózási fájlt (logger), vagy a nyitott naplózási fájl aktuális rögzítési idejének megfelelő eredményfájlt.

Ha az aktív fájl egy mérési fájl, amelynek fejléce jelzi a társított naplózási fájl nevet, ennek a gombnak a megnyomásával megpróbálhatja megnyitni a naplózási fájlt ugyanaból a könyvtárból. Ha a gombot szürkén jelölik , az azt jelenti, hogy nincs csatlakoztatva naplózási fájl, amint az a *Fejléc (Header) Társított fájl (Associated file name)* nevű mezőben szerepel.

Ha az aktív fájl egy naplózási fájl, amely Fájlnév jelölőt tartalmaz (*Filename marker*) (Autosave opció 95X egycsatolás eszközökben), akkor ennek a gombnak a megnyomásával egy meghatározott fájlnevvvel rendelkező eredményfájlt keres, amely megfelel a fókusz aktuális pozíciója által megadott mérési időnek, ugyanabban a könyvtárban, amelyben a naplózási fájl tárolva van.

Ha az aktív fájl egy *Hang jelz ket (Wave markers)* tartalmazó naplózási fájl, akkor a gomb megnyomása után a SvanPC ++ megkeresi a .WAV fájl, amely megfelel a f kurzor által jelenleg kiválasztott id pontnak ugyanabban a könyvtárban, amelyben a naplózó fájl tárolva van. Ha talál ilyen fájl, akkor megnyílik, és a kurzor ugyanarra a helyre kerül, mint amelyet a naplózási nézetben választottak.

Megjegyzés: Ha a megfelel nev fájl nem található, akkor a könyvtárat újra megkeresi a .WAV fájl megfelel mérési id vel és m szerparaméterekkel, például típus és sorozatszámmal.



4-27. ábra Az *Eredmény fájlhoz (Result file)* társított *Naplózási fájl (Logger file)* megnyitása.

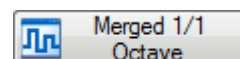
Vegyes beállítású eredmények megtekintése



A *Vegyes beállítású eredmények megtekintése (Mixed settings results view)* a mér m szer különböző beállításai alapján létrehozott eredményfájlokból származó adatok (egyetlen táblázatban) megjelenítésére szolgál. Ez a megtekintés tehát csak azokhoz a többesfájlokhoz (mutifile) érhető el, amelyekbe az ilyen fájlokat egyesítették.

Megjegyzés: Ebben a nézetben az értékek mindig logaritmus skálán jelennek meg (dB-ben). Részletekért tekintse meg a 3.2.4: szekciót *Egyesített fájlok (Merging files)*.

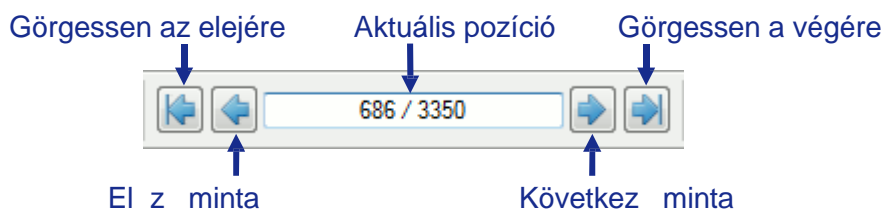
Naplózási / egyesített spektrum eredmények



A *Naplózási (Logger)* és *Egyesített (Merged)* eredmények spektrum mérések esetén is elérhető. Az ilyen megtekintés neve tartalmazza az adatok típusát (Naplózási vagy Összevont) és a mérés típusát (1/1 Oktávásávós, 1/3 Oktávásávós vagy FFT), pl. *FFT Naplózás megtekintés (Logger FFT view)*.

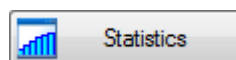
Az ilyen típusú adatok megtekinthetők Táblázatos nézetben (*Table view*), Diagram nézetben (*Plot view*), valamint Spektrogram megtekintésben (*Spectrogram view*). A spektrogram nézet további leírása a 4.2.3: Spektrogram megtekintés (*Spectrogram View*) fejezetben található.

Míg a Diagram nézetben (*Plot view*) dolgozik, a spektrum egy kiválasztott id pontban jelenik meg. A spektrum elzményei a Nézet eszköztáron (*View Toolbar*), a Vezérl sáv (*Navigator bar*) alatt található gombok segítségével tállózhatók, amint az a 4-28. ábrán látható.



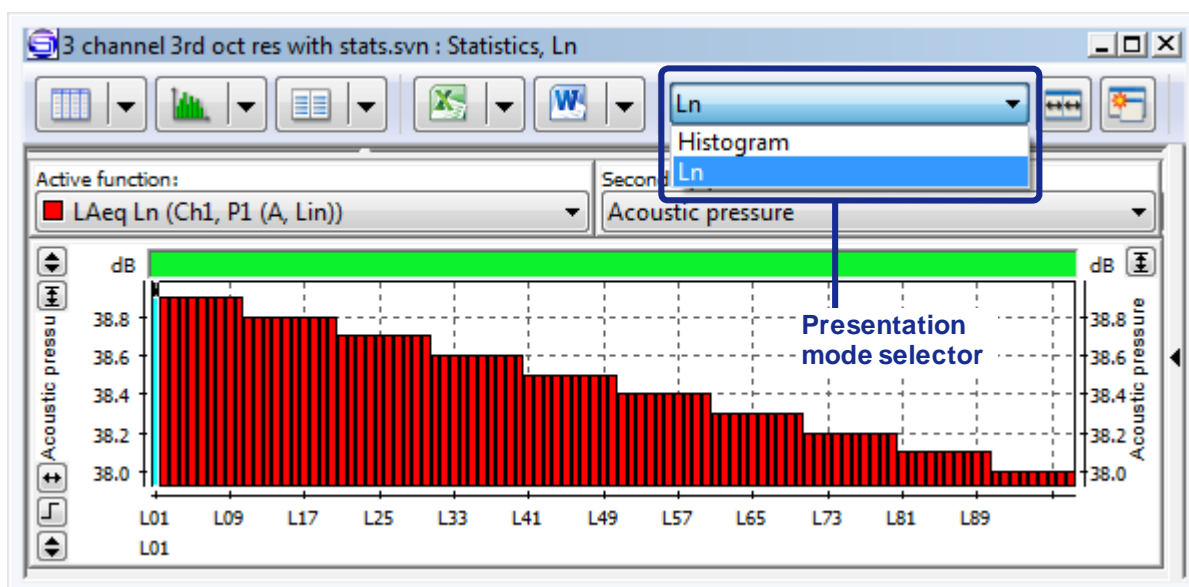
4-28. ábra Az Megtekintési eszköztár (View Toolbar) gombjai a mért spektrumok id történésének böngészésére szolgál.

Statisztika



A *Statisztika megtekintése* (*Statistics view*) két módon lehetséges a *F eredmények* (*Main results*) fájlkból és a *Naplózási* (*Logger*) fájlkból szükséges számítások után.



A statisztikai adatok két eltér módon lehet megjeleníteni: *Hisztogram* vagy *LN*. Alapértelmezés szerint a hisztogram jelenik meg elször. A megjelenítési mód váltásához a Nézet eszköztáron (*View Toolbar*) található választó használható (4-29. ábra).

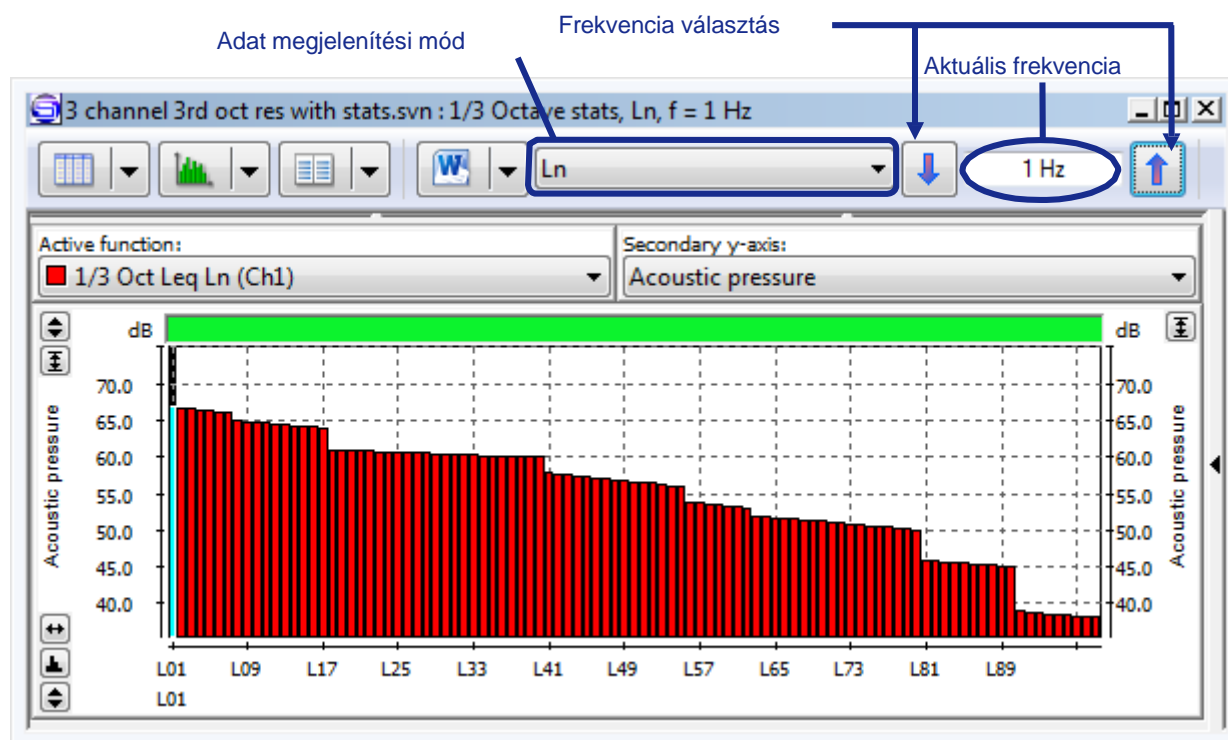


4-29. ábra Adat megjelenítési mód kiválasztása a Statisztika megtekintésben

A Statisztika megjelenítés vonatkozhat spektrum eredményekre is, például az *1/3 oktávsváros statisztikai nézetre* (*1/3 Octave statistic view*) és az *1/1 oktávsváros statisztikai nézetre* (*1/1 Octave statistic view*).

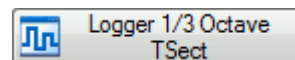
Az ilyen típusú adatok hisztogram / LN bemutatás módban történ megtekintése közben a statisztikák egy kiválasztott frekvencián jelennek meg. A megjelenített frekvenciaérték kiválasztásához használja a Nézet eszköztáron található / gombokat.

A spektrum statisztikák esetében elérhet egy másik megjelenítési mód, az úgynevezett $LN(f)$. Ebben a módban a kiválasztott statisztikai szint spektruma jelenik meg. A   gombok szolgálnak a statisztikai szint kiválasztására.



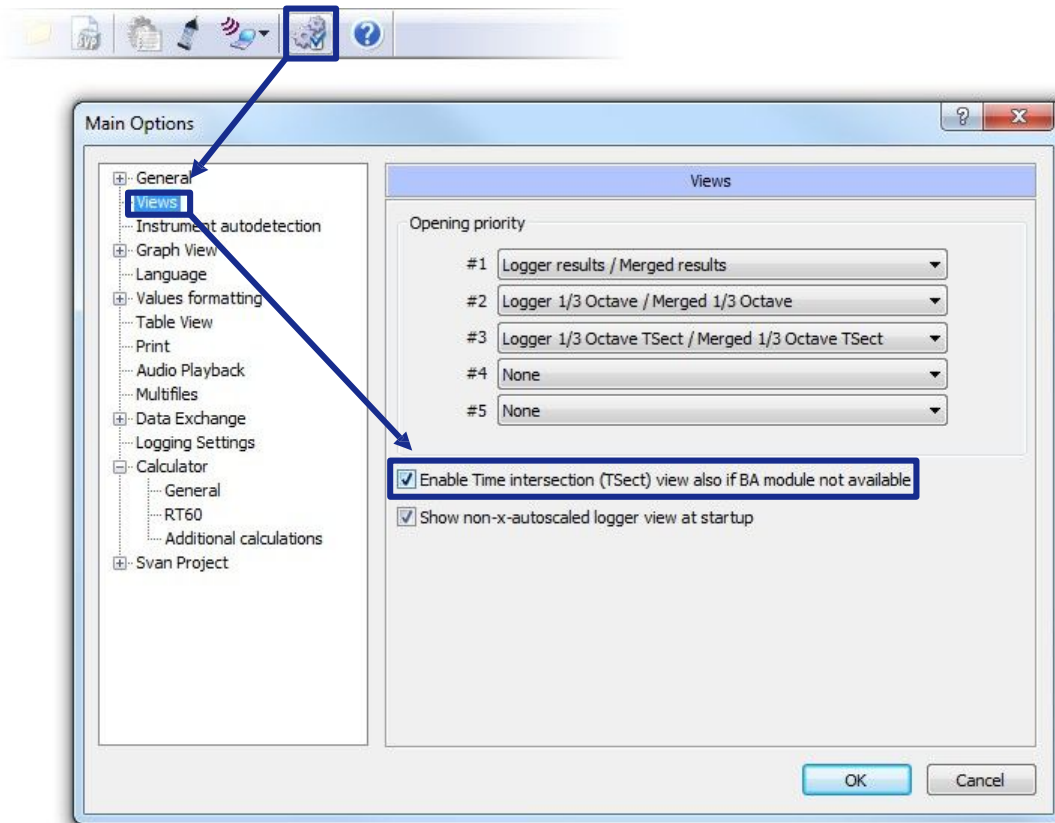
4-30a. ábra A spektrum adatok statisztikájának megtekintése hisztogram vagy LN módban.

Az Id metszéspontja





Az Id metszéspontja (*Time Intersection (TSect)*) nézetek lehet vé teszik a naplózási / egyesített spektrum adatok megtekintését az Id függvényében egy kiválasztott frekvencián.

Megjegyzés: Az Id metszet akkor a leghasznosabb, ha ki kell számolni az utózengési t , amely az Épületakusztikaz modul egyik funkciója (12. szakasz). Ezért a TSect nézetek alapértelmezés szerint rejtettek, ha a BA modul nincs aktívva. Engedélyezheti azonban a TSect nézetek megjelenítését a *F opciók » Nézetek menüben (Main Options » Views)* (lásd az alábbi ábrát).



4-30.ábra Az Id metszés nézetek engedélyezése, ha az Épület akusztikai (BA) modul nincs aktiválva.

A TSect nézet Táblázatos vagy Diagram módban használható. Csak akkor érhető el, ha a nyitott fájl több időponttal mért spektrum adatokat tartalmaz, például naplózási / egyesített 1/1 oktávsváos, 1/3 oktávsváos vagy FFT adatok.

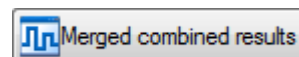
A megjelenített frekvencia a Nézet eszköztáron (View Toolbar) található  /  gombokkal választható ki.

Id metszet nézetek (*Time Intersection* views) esetén elérhető az Adatsimítás eszköz (*Data Smoothing*). A frekvenciaválasztó gombok mellett található Simítás (Smoothing) ON / OFF gombbal engedélyezheti / letilthatja. Az adatok simításának beállításai a F opciók (*Main Options*) párbeszédpanel RT60 fülén érhető el. Ez beállítható:

- a simításhoz használt mintakészlet mérete,
- az RT60 számításokban a háttér detektálására használt válaszüdő értéke.

Megjegyzés: Id pont kiválasztása, amikor az Id metszés nézetével dolgozik, automatikusan megváltoztatja a nézett időt a megfelelő spektrum nézetben.

Naplózási/Egyesített kombinált eredmények



Bizonyos típusú eredmények nem ábrázolhatók diagramon. A Kombinált eredmények (*Combined results*) nézet lehetővé teszi az összes rendelkezésre álló eredmény megjelenítését Táblázatos módban (*Table mode*). Hasznos, ha különböző típusú méréseket hajtottak végre Naplózási módban, vagy ha többféle eredményt egyesítettek egy Multifile-ben, pl. *PEAK*, *MIN*, *MAX*, *P-P* eredmények a *METEO* eredményekkel együtt.

Jelölt Totál periódusok

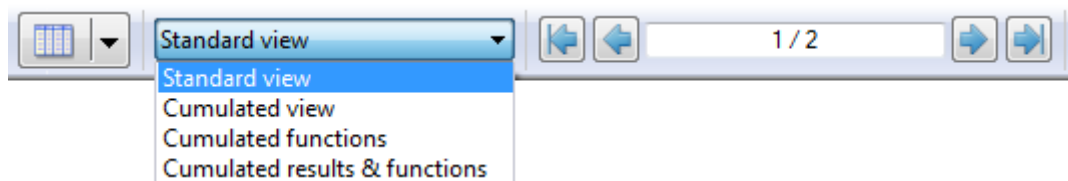
Ez a típusú nézet csak a *Számológép (Calculator)* eszközben beállított *Összes érték (Total values)* paraméterrel újraszámított funkciókhoz érhető el (ellentétben a *Futó értékekkel (Running values)*). Ez a nézet csak Táblázatos módban jeleníthető meg.

Ha egy Total érték függvényt a Táblázatos nézetben tekintünk meg, amely a *Megjelölt Total periódusoktól (Marked periods Totals)* eltér típusú, amelyek értéke több sorban megismétlődik, amelyek ugyanahhoz a számítási időszakhoz tartoznak. Az ismételt értékeket szürke háttér jelöli.

A *Megjelölt Total periódusok (Marked periods Totals)* nézetben azonban megtekintheti ezeket a funkciókat úgy, hogy azok értéke csak egyszer jelenik meg minden periódusban, valamint az időszak kezdetének, időtartamának és nevének információi.

Ezenkívül a *Megjelölt Total időszakok (Marked periods Totals)* nézet lehetőséget tesz a megjelenített időszakok rendezését kezdési idő vagy név szerint. Ehhez kattintson a jobb egérgombbal, és a legördülő menüben válassza a *Rendezés kezdési idő szerint (Sort by start time)* vagy *Rendezés név szerint (Sort by name)* parancsot.

A *Megjelölt Total időszakok nézetben* lehetőség van az eredmények *Összesített nézetben (Cumulated view)* történő megjelenítésére. A kumuláció elvégezhető eredményeken, függvényeken vagy mindkettőn. Az üzemmódot a *Megjelölt Total periódusok* ablak Nézet eszköztárában (View Toolbar) lehet váltani.



4-31.ábra A *Megjelölt Total* időszakok nézet megjelenítési módjának váltása a Nézet eszköztár használatával.

Az eredmények összesítése a következő hatásokat okozza:

- A blokkválasztásokkal vagy jelöléssel kiszámított függvények az eredmény összesítő paraméter nélkül nem jelennek meg.
- A blokkválasztásokon vagy a *Eredmény összesítő* paraméter markerrel kiszámított függvények egy sorban jelennek meg, amelyben az első periódus kezdési ideje és az összes periódus együttes időtartama a *Start idő* és *Időtartam* oszlopokban szerepel.
- Az intervallumszámításoknál a kezdési idő értéke megegyezik az intervallum kezdetével. Az *Időtartam* oszlop ezután információkat tartalmaz az intervallum hosszáról; az azonos intervallum kezdési idővel és hosszúsággal számított összes függvény ugyanabban a sorban jelenik meg.
- Az *Ltm5* függvénynél a kezdési idő és az időtartam értékei a kiválasztás szerint jelennek meg a kapott értékek helyett, így ugyanabban a sorban szerepelhetnek az adott választáson kiszámított többi függvénnyel.

A függvények összesítése miatt az összes azonos típusú számított függvény egy oszlopban jelenik meg. Akkor hasznos, ha pl. a *SEL*-t kétféle eseményre számítják, két különböző jelöléssel; a függvények összesítése után az *SEL* összes számításának eredményei egyetlen oszlopban jelennek meg. Lehetővé teszi az eredmények és a funkciók egyidejű összesítését.

Eredmények összesítés be ki

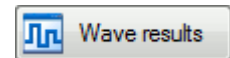
				Ch4 (SLM)	Ch4 (SLM)	Ch4 (SLM)
				P1 (A, Fast)	P1 (A, Fast)	P1 (A, Fast)
No	Start Time	Duration	Name	LEQ tot (Calc, 1,...	LMAX tot (Calc, ...	LEQ tot (Calc, 2,...
1	2008-02-14 00:40:12.300	0 day(s) 00:00:11.500	Block selection	80.2	92.7	74.1
2	2008-02-14 00:40:29.300	0 day(s) 00:00:05.900	Block selection	80.2	92.7	84.1
3	2008-02-14 00:40:39.300	0 day(s) 00:00:06.100	Block selection		92.7	74.2

4-32a.ábra Példa a Jelölt Total Periódusokra a Standard nézetben.

				Ch4 (SLM)	Ch4 (SLM)
				P1 (A, Fast)	P1 (A, Fast)
No	Start Time	Duration	Name	LEQ tot (Calc, 1,...	LMAX tot (Calc, ...
1	2008-02-14 00:40:12.300	0 day(s) 00:00:17.400	Block selection	80.2	
2	2008-02-14 00:40:12.300	0 day(s) 00:00:23.500	Block selection		92.7

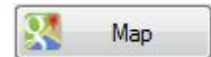
4-32b. ábra Példa a Jelölt Total Periódusokra az Összesített nézetben.

Hanghullám
eredmények

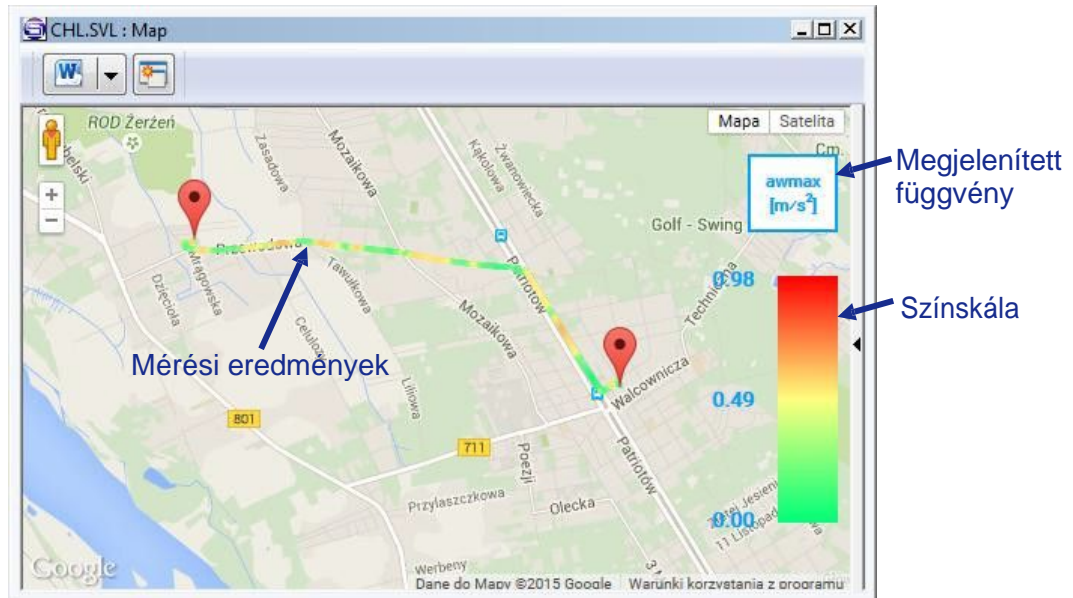


Ez a nézet típus lehet vé teszi az audioadatok .wav formátumban történ megjelenítését. Megtekinthet Táblázatos vagy Diagram módban. Ilyen nézet megnyitáskor a Hanghullám vezérl (Wave Navigator) elérhet vé válik; További részletek: 4.5. Fejezet: Hanglejátszás.

Térkép nézet



Ez a típusú nézet az SVAN készülékekr l letöltött naplózási fájlok esetén érhet el, amelyek képesek GPS adatok megszerzésére, lehet vé teszi a mérés helyének megjelenítését.

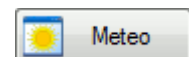


4-32b.ábra Térkép nézet.

A különböző helyeken mért adatokat egy térképen ábrázolják, amelyet a Google Maps-r l töltenek le. A mért függvény a Térkép nézet al-ablak jobb fels sarkában jelenik meg. Az ábrázolt pontok színei a mért értékeket képviselik a színskála szerint, a Térkép nézet al-ablak jobb oldalán.

A térképet a mérési eredményekkel egy Microsoft Word dokumentumba exportálhatja kép formájában, a Nézet eszköztár (View Toolbar) gombjával.

Egyéb nézetek



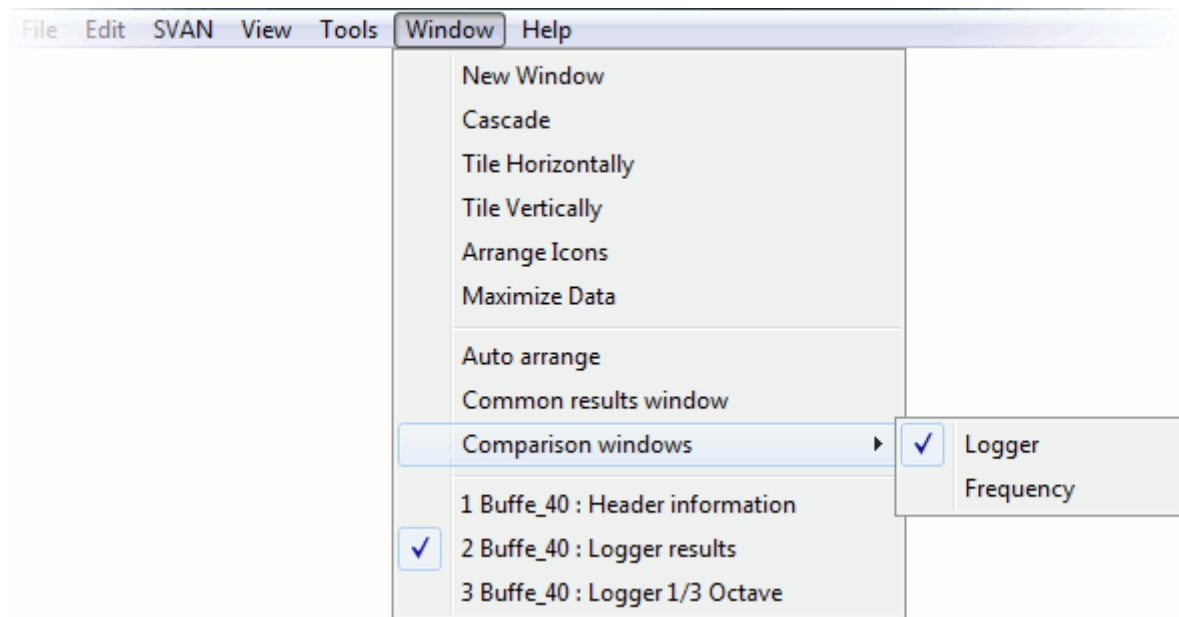
A Nézet al-ablakoknak (View sub-windows) többféle típusa jeleníti meg a speciális méréstípusok eredményeit, mint pl.:

- LN,
- Tonalitás (Tonality),
- Hangosság (Loudness),
- Meteorológiai (Meteorological) vagy
- Utóhang (RT60)

mérések. Ezeknek a nézeteknek nincsenek különleges tulajdonságaik, és táblázatos vagy szöveges módban is megjeleníthetők.



4.3.3 A MUNKATERÜLET ELRENDEZÉSE

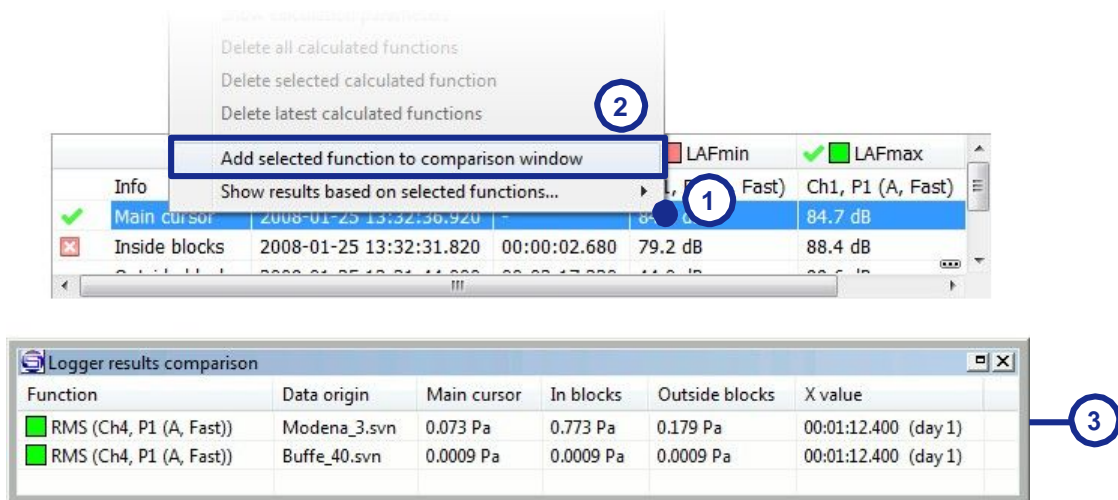
Ha több dokumentum több nézete egyszerre nyílik meg a SvanPC ++ alkalmazásban, az adott ablakok különféle módon rendezhetők el a munkaterületen. Az optimális elrendezés elérése érdekében használhatja a 4-1 táblázatban felsorolt *Ablak (Window)* menüparancsokat.



4-33.ábra *Ablak (Window)* menü parancsok.


4-1. táblázat *Ablak (Window)* menüparancsok az al-ablakok elrendezéséhez.

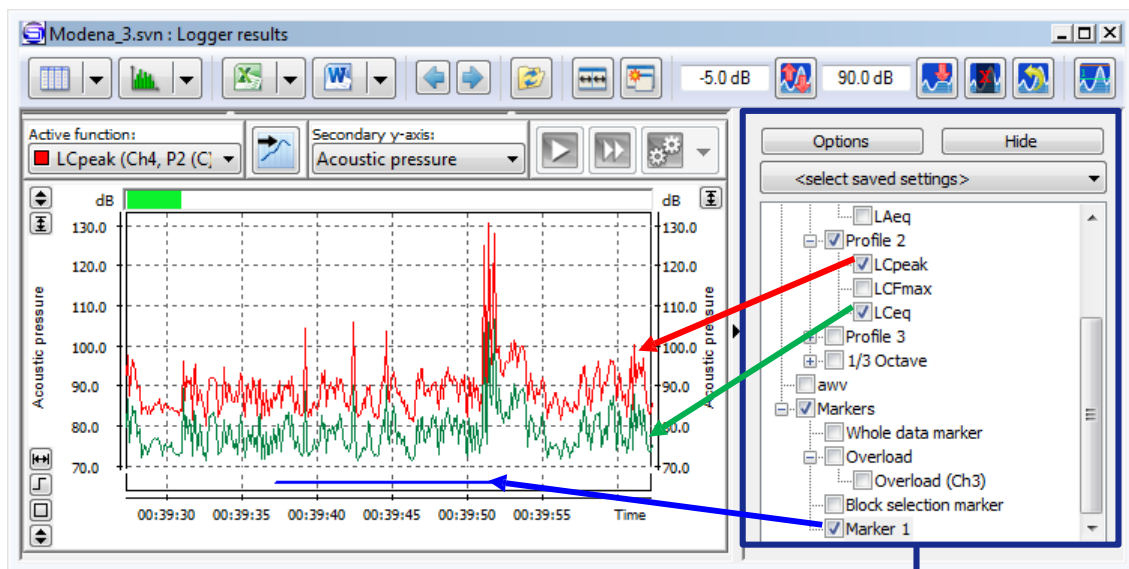
<i>Parancs</i>	<i>Funkció</i>
<i>Új ablak (New Window)</i>	– Új ablakot hoz létre, ugyanazokkal az adatokkal, mint az éppen aktív ablakon.
<i>Lépcs zetes (Cascade)</i>	– Az ablakokat átfedésben helyezi el.
<i>Vízszintes cserép (Tile Horizontally)</i>	– A jelenleg megnyitott ablakok a teljes munkaterületet kitöltik vízszintesen, átfedés nélkül.
<i>Függ leges cserép (Tile Vertically)</i>	– A jelenleg megnyitott ablakok a teljes munkaterületet kitöltik függ legesen, átfedés nélkül.
<i>Ikonok rendezése (Arrange Icons)</i>	– Csak a minimálisra lecsökkentett al-ablakokat rendezi a munkaterület bal alsó sarkában.
<i>Automatikus rendezés (Auto arrange)</i>	– Automatikusan elrendezi az ablakokat a képerny teljes szabad területének felhasználásával. Ha az <i>Automatikus elrendezés</i> eszköz engedélyezve van, az  ikonok megjelennek az egyes al-ablakok jobb fels sarkában. Ezekkel fel lehet rögzíteni az egyes al-ablakok láthatóságát. Ha az  ikon a helyén van, akkor látható marad, amikor új al-ablakot nyit meg.
<i>Gyakori eredmények ablak (Common results window)</i>	– Az eredmények / függvények táblázatot jeleníti meg, általában a diagram alatt, a <i>Diagram nézet</i> ablakban, mint külön ablak.
<i>Összehasonlító ablakok (Comparison windows)</i>	– Megnyitja a <i>Naplózó</i> vagy a <i>Frekvencia eredmények összehasonlító ablakát (Logger or Frequency results comparison window)</i> , amely lehet vé teszi a táblázatban szerepl két vagy több függvény értékének összehasonlítását. Az eszköz használata (4-34. ábra): <ol style="list-style-type: none"> 1. Válassza ki az összehasonlítani kívánt függvényeket a függvénylistából. 2. Nyomja meg az egér jobb gombját, és a legördül menüben válassza a <i>Kiválasztott függvények hozzáadása az összehasonlító ablakhoz (Add selected functions to comparison window)</i> parancsot. 3. A függvényértékek összehasonlíthatók a táblázatban. Külön összehasonlító ablakok nyílnak meg a <i>Naplózó (Logger)</i> és a <i>Frekvencia (Frequency)</i> típusú függvényekhez.
<i>1, 2, ...</i>	– Lehet vé teszi az aktív al-ablak kiválasztását az összes jelenleg megnyitott al-ablak listájából.



4-34. ábra Az Eredmények összehasonlítása ablak (*Results comparison window*) használata.

4.4 MEGTEKINTÉS BEÁLLÍTÓ

A *Megtekintés beállító* (*View Configurator*) lehet vé teszi a táblázatos, diagram vagy szöveg nézetben megjelenített eredmények kiválasztását. Megjelenítéséhez vagy elrejtéséhez használja a Nézet eszköztár  gombját (*View Toolbar*) (amely az egyes nézetek al-ablakainak tetején található), vagy a Nézet (*View*) menüben a *Megtekintés beállító* (*View Configurator*) parancsát. A *Megtekintés beállító* (*View Configurator*) al-ablak jobb fels sarkában található *Elrejtés* (*Hide*) gombra kattintva is elrejlthet .



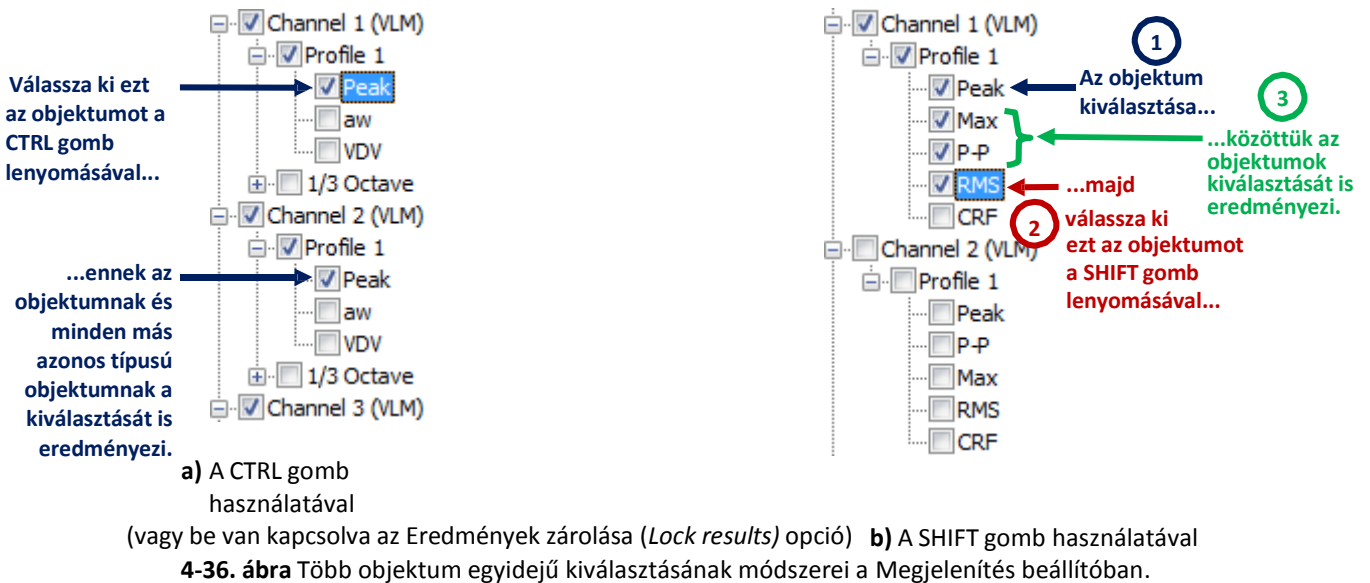
Megtekintés beállító

4-35. ábra A nézetben megjelenített eredmények kiválasztása a Megjelenítés beállító (*View configurator*) használatával.

Kétféle módon lehet egyszerre több objektumot kiválasztani:

- Ha egy objektumot kiválaszt a CTRL gomb lenyomásával, az összes elérhet azonos típusú objektum kiválasztása történik, pl. Ha kiválasztja az Id történés MIN eredményeket az 1. profilban, akkor kiválaszthatja az MIN id történés eredményeket más profilokban, valamint az összesített MIN eredményeket az összes profilban.

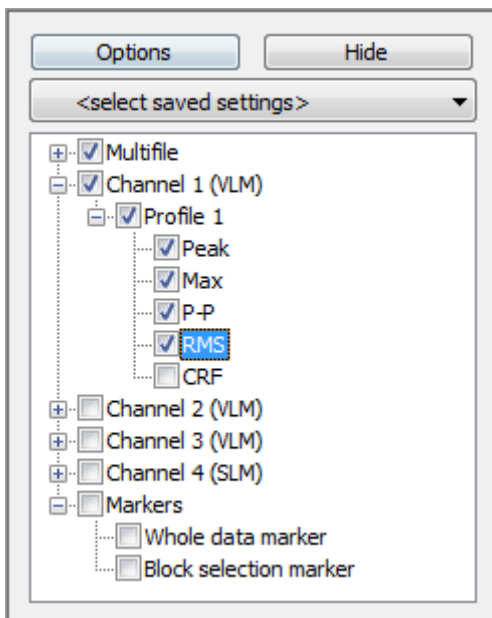
- Kiválaszt egy objektumot, majd a SHIFT gomb lenyomásával kiválaszt egy másik objektumot ugyanabban az alkönyvtárban, akkor az alkönyvtár összes objektumát kijelöli a két objektum között. Ezt a két módszert szemlélteti a 4-36. ábra.



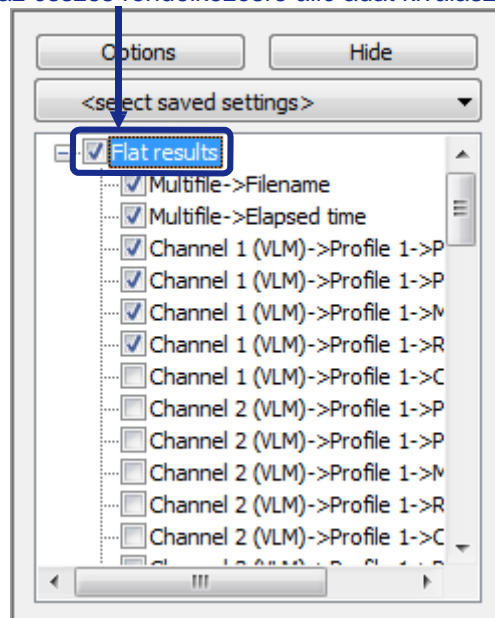
Megjegyzés: A CTRL gomb használatával megegyez effektus érhet el az Eredmények zárolása (Lock results) opció bekapcsolásával is az Opciók menüben.

Alapértelmezésben a *Megtekintés beállító* (View Configurator) gyökérkönyvtár struktúrában (Channel » Profile » Function). Az Opciók »Lapos nézet (Options » Flat view) parancs aktiválásával a beállítót sima listaként tekintheti meg, nem az adatok struktúráját képviselve. Ez lehet vé teszi az összes rendelkezésre álló adat egyszeri kiválasztását is a Sima eredmények (Flat results) jelöl négyzet bejelölésével.

Jelölje be az összes rendelkezésre álló adat kiválasztásához



4-37a. ábra A *Megtekintés beállító* a Könyvtárfa nézet (Tree view) módban.

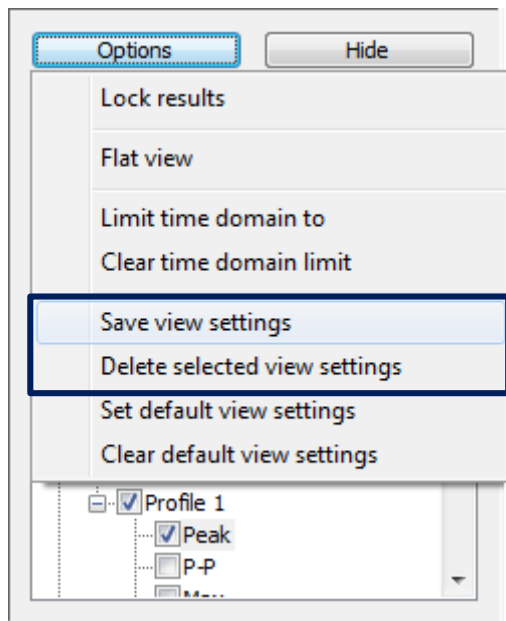


4-37b. ábra A *Megtekintés beállító* a Lapos nézet (Flat view) módban.

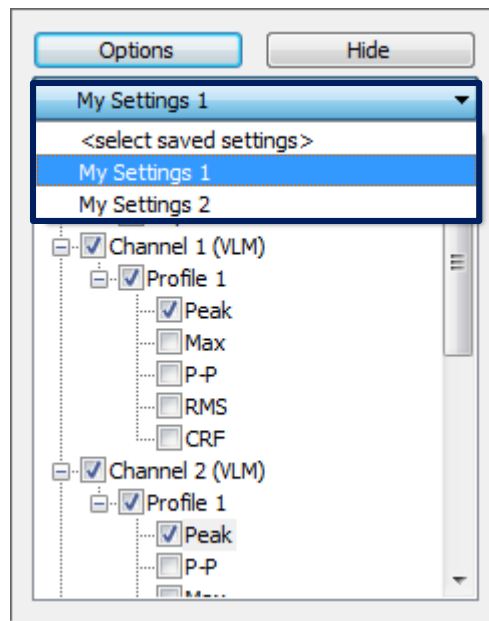
Lehetőség van a View Configurator beállításainak mentésére későbbi használatra. A beállításokat egy csomagba mentjük, amely a következőket tartalmazza:

- a megjelenítendő adatok kiválasztása,
- diagram színei.

Az aktuális beállítás mentéséhez, használja az *Opciók » megtekintési beállítások mentése (Options » Save view settings)* gombot. Az összes elmentett beállítás a rendelkezésre álló adatok felsorolása fölött található mezőben található. Azok betölthetők egyikük kiválasztásával, vagy törölhetők a Mentés (Save) gomb mellett található *Opciók » Kiválasztott megtekintési beállítások törlése (Options » Delete selected view settings)* gombbal (4-38 és 4-39 ábra).



4-38. ábra A Megtekintés beállító beállításainak mentése és törlése.



4-39. ábra A Megtekintés beállító beállításainak betöltése.


Megjegyzés: A Megtekintés beállítón keresztül elérhető *Id tartomány korlátozás (Limit time domain)* eszköz lehetővé teszi a kiválasztott adattartomány megjelenítését a Táblázatos nézetben. A 4.2.1. szakasz írja le.

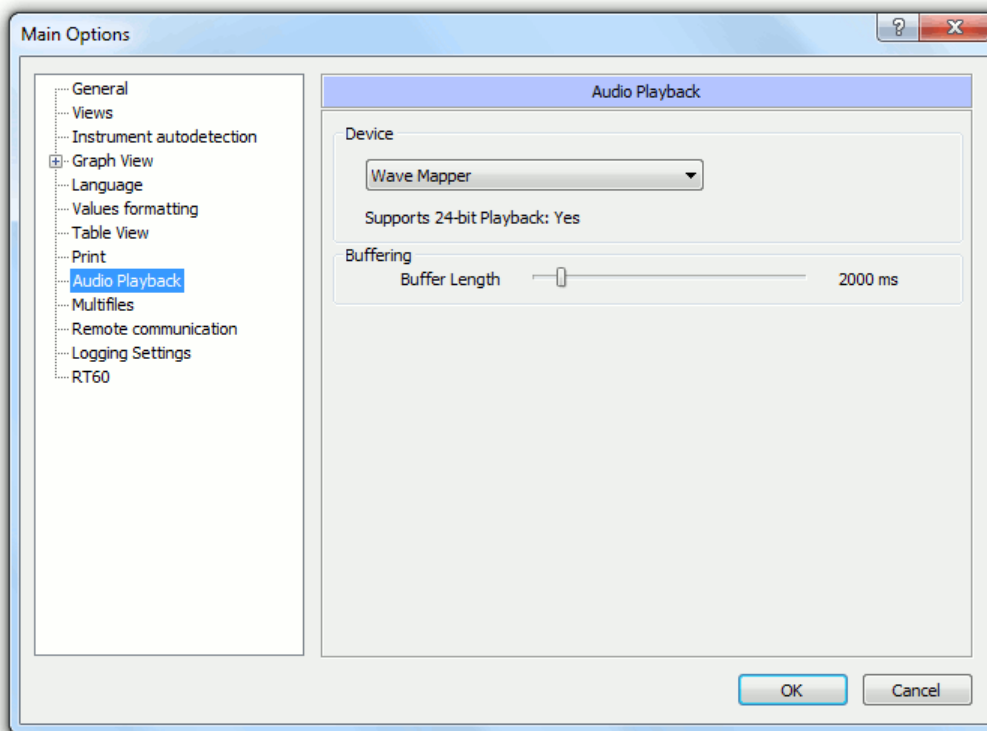
4.5 HANGFELVÉTEL LEJÁTSZÁS

A SvanPC ++ alkalmazásban a hanglejátszás két fő szempontot tartalmaz:

- Naplózási események lejátszása,
- WAVE fájlok támogatása.

A lejátszást lehetővé tevő SvanPC ++ eszközök az *Események vezérlő (Events Navigator)* és a *Hanghullám vezérlő (Wave Navigator)*.

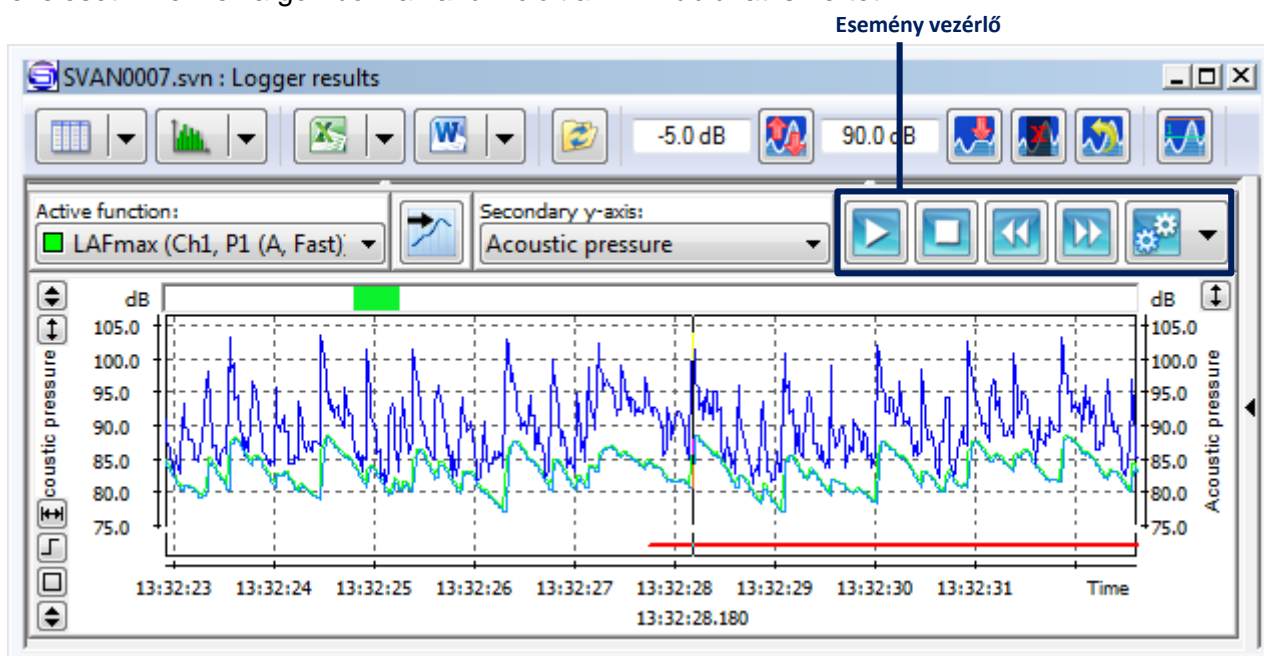
Kiválasztható a hangfolyam lejátszásának eszköze, valamint a puffer hossza. Ehhez nyissa meg a *F beállítások (Main Options)* párbeszédpanelt az *Eszközök » F beállítások (Tools » Main Options)* paranccsal vagy a *F* eszköztár  gombjával, és lépjen a *Hanglejátszás (Audio Playback)* részhez.



4-40. ábra A hanglejátszás beállítások a F opciók (Main Options) párbeszédpanelben.







4.5.1 ESEMÉNY VEZÉRL

Az Esemény vezérl a nézet al-ablakának fels részén jelenik meg, amikor egy vagy több hangeseményt tartalmazó fájl (például egy SV 106 m szerrel rögzített mérés közben felvéve) megnyílik. Ez egy sor gombból áll, amelyek lehet vé teszik a csatolt audio adatok lejátszásának kezelését. Ezeknek a gomboknak a funkcióit a 4-2. Táblázat ismerteti.



4-41. ábra A Diagram nézet az Esemény vezérl vel (Events Navigator).

4-2. Táblázat Az Esemény vezérlő gombjai.

Ikön	Funkció
	Esemény lejátszása / folytatás
	Lejátszás szüneteltetése
	Lejátszás leállítása
	Ugorjon az előző eseményre (nyomja meg egyidejűleg ezt és a CTRL gombot az első eseményre ugráshoz)
	Ugorjon a következő eseményre (nyomja meg egyidejűleg ezt és a CTRL gombot az utolsó eseményre ugráshoz)
	Opciók megjelenítése (alább ismertetve)

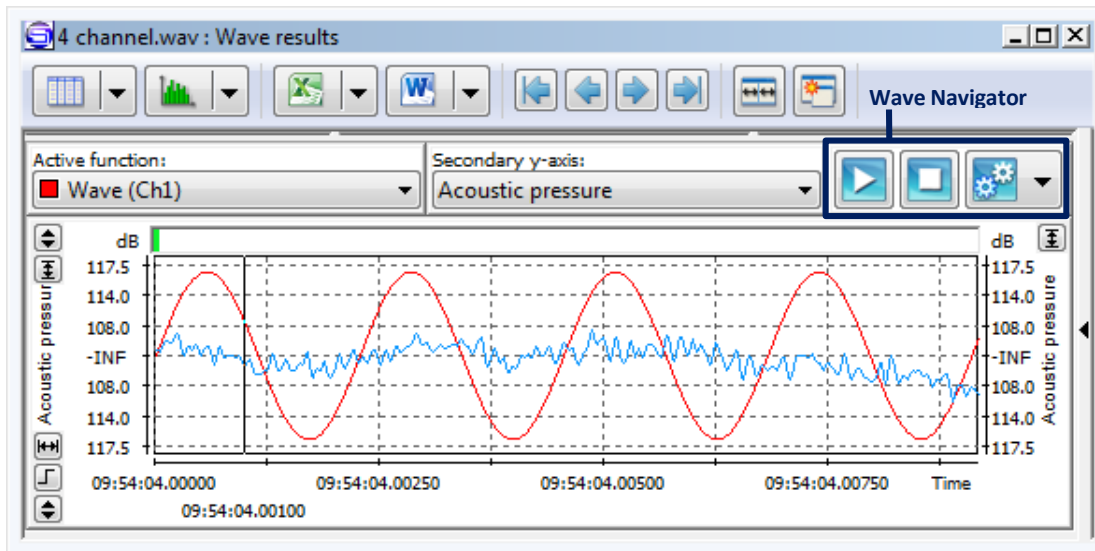
Az Esemény vezérlőben a következő lehetőségek állnak rendelkezésre, miután megnyomta az Opciók megjelenítése (*Show options*) gombot:

- A *Hanger csúszka* lehetővé teszi az audio jel erősségének beállítását. 0 dB a jelet az eredeti szinten hagyja.
- Az *Automatikus Hanger szabályzó (Automatic Gain Control)* eszköz a jel erősségének automatikus beállítására szolgál. Ha ez az opció engedélyezve van, akkor a hangdarabok töredékeit folyamatosan elemezzük a jel dinamika maximalizálása érdekében, mivel a maximális szint (*Maximum Level*) csúszka 0 dB-nél marad. Az elemzett töredékek hosszát a *F* opciók »*Hanglejátszás*» *Puffer* hossza (*Main Options* » *Audio Playback* » *Buffer Length*) részben adhatjuk meg. A Maximális szint paraméter minimális értéke a jel bitmélységétől függ, pl. 144 dB 24 bit, 96 dB 16 bit. A 12 dB alatti különbségek a hangadatok következő töredékei között nem befolyásolják a boost szintet. Az algoritmust úgy tervezték, hogy gyorsabban csökkentse az erősség szintjét, mint annak növelésekor, így elkerülhető a hirtelen hangosság.
- A *Lejátszás az elejétől (Play event from beginning)* opció megváltoztatja a Lejátszás gomb viselkedését, és a lejátszás megkezdése előtt a *F* kurzort automatikusan az aktuális esemény elejére mozgatja.
- Az *Összes nézet szinkronizálása (Synchronize All View)* opció lehetővé teszi az adatkiválasztó eszközök egyidejű mozgatását minden olyan nézetben, amely a hangfelvételt tartalmazza (Diagram nézet esetén a *F* kurzort, a Táblázatos nézet esetén pedig a választó sávot tartalmazza).
- Ha az *Összes esemény lejátszása (Play all events)* opció engedélyezve van, az esemény végének elérése után a lejátszás automatikusan folytatódik a következő esemény elejétől. Ellenkező esetben leáll.

Megjegyzés: Többcsatornás audioesemények esetén az összes csatorna mindig egyidejűleg szól.





4.5.2 HANGHULLÁM VEZÉRL

A Hanghullám vezérlő (Wave Navigator) megjelenik a Hanghullám nézet (Wave view) alablakokban. Ez egy sor gombból áll, amelyek lehetővé teszik a hang lejátszás kezelését. Ezeknek a gomboknak a funkcióit a 4-3. táblázat ismerteti.



4-42. ábra A Hanghullám nézet a Hanghullám vezérlővel.

4-3. Táblázat A Hanghullám vezérlő (Wave Navigator) gombok.

Ikón	Funkció
	Esemény lejátszása / folytatás
	Lejátszás szüneteltetése
	Lejátszás leállítása
	Opciók megjelenítése (alább ismertetve)

A Hanghullám vezérlőben a következő lehetőségek állnak rendelkezésre, miután megnyomta az Opciók megjelenítése (*Show options*) gombot:

- A Hanger csúszka lehetővé teszi az audio jel erősítésének beállítását. 0 dB a jelet az eredeti szinten hagyja.
- Az Automatikus Hanger szabályzó (Automatic Gain Control) eszköz a jel erősítés automatikus beállítására szolgál. Ha ez az opció engedélyezve van, akkor a hangdarabok töredékeit folyamatosan elemezzük a jel dinamika maximalizálása érdekében, mivel a maximális szint (Maximum Level) csúszka 0 dB-nél marad. Az elemzett töredékek hosszát a F opciók »Hanglejátszás» Puffer hossza (Main Options » Audio Playback » Buffer Length) részben adhatjuk meg. A Maximális szint paraméter minimális értéke a jel bitmélységétől függ, pl. 144 dB 24 bit, 96 dB 16 bit. A 12 dB alatti különbségek a hangadatok következő töredékei között nem befolyásolják a boost szintet. Az algoritmust úgy tervezték, hogy gyorsabban csökkentse az erősítés szintjét, mint annak növelésekor, így elkerülhető a hirtelen hangosság.
- A *Mix to mono* opció lehetővé teszi az összes csatorna jelének keverését, hogy az összes kimeneti csatornán egyformán játsszon.
- A Hurok lejátszás (*Loop playback*) opció hatására a .WAV fájl a kezdetektől fogva újra lejátszásra kerül, amikor a fájl végére ér.

Megjegyzés: Többcsatornás WAVE fájlok esetén csak a kiválasztott csatornákat játszhatja le (a Megtekintés vezérlőben). Ha a *Mix to mono* opció be van kapcsolva, akkor egyetlen csatorna kerül lejátszásra, amely tartalmazza az összes kiválasztott csatorna összegét.

Az adatmegjelenítéshez és a lejátszáshoz a 4. fejezetben leírt eszközök kivételével a SvanPC ++ szoftvercsomag alap Megtekint modulja az adatok utófeldolgozásának számos módját kínálja, mint pl.:

- Mértékegységek átállítása,
- Adatösszesítés id és frekvencia szerint,
- Jelöl k használata az adatok kiválasztásához,
- Különböz VLM paraméterek újraszámítása,
- A spektrális adattartomány átalakítása.

Ezenkívül a Számológép (*Calculator*) eszköz néhány szolgáltatása elérhet az alap SvanPC ++ modulban, mint például:

- *Total LEQ* és *Total RMS* újraszámítása,
- *Átviteli függvény* és *koherencia újraszámítása a cross spectrum* eredményfájlokkal.

További adatelemzéssel kapcsolatos eszközök állnak rendelkezésre a SvanPC ++ további moduljának megvásárlása után, mint pl. az *Environmental Monitoring* modul.

5.1 MEGTEKINT MODUL UTÓFELDOLGOZÁSI ESZKÖZEI


5.1.1 MÉRTÉKEGYSÉGEK ÁTÁLLÍTÁSA


A Megtekint modul adatainak megjelenítése közben könnyen újraszámíthatja a logaritmust lineárisra és a lineárist logaritmikus mértékegységre. VLM eredmények esetén az értékek lineáris nem metrikus mértékegységekben is megjeleníthet k.

A lehetséges mértékegységeket az 5.1 táblázat tartalmazza

5-1. táblázat a SvanPC ++-ban elérhet az SLM és VLM eredmények megjelenítésére szolgáló mértékegységek.

	Rezgésszint eredmények (VLM)			
	Zajszint eredmények (SLM)	Gyorsulás	Sebesség	Elmozdulás
<i>Logaritmikus</i>	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
<i>Lineáris</i>	[Pa]	[m/s ²]	[m/s]	[m]
<i>Nem metrikus lineáris</i>	-	[g]	[ips]	[mil]



A zajszint-eredmények mértékegységeinek kiválasztásához használja a *Nézet menüben* »SLM mértékegységek (View menu »*SLM Units*) elérhet legördül menüt. Az egységek közötti váltáshoz nyomja meg a F eszköztáron a  gombot.

Hasonlóképpen, a rezgésszint-értékek mértékegységeinek kiválasztásához lépjen a *Nézet » VLM-mértékegységek (View » VLM Units)* részhez. A  gomb megnyomásával a rendelkezésre álló mértékegységek között is váltani lehet.

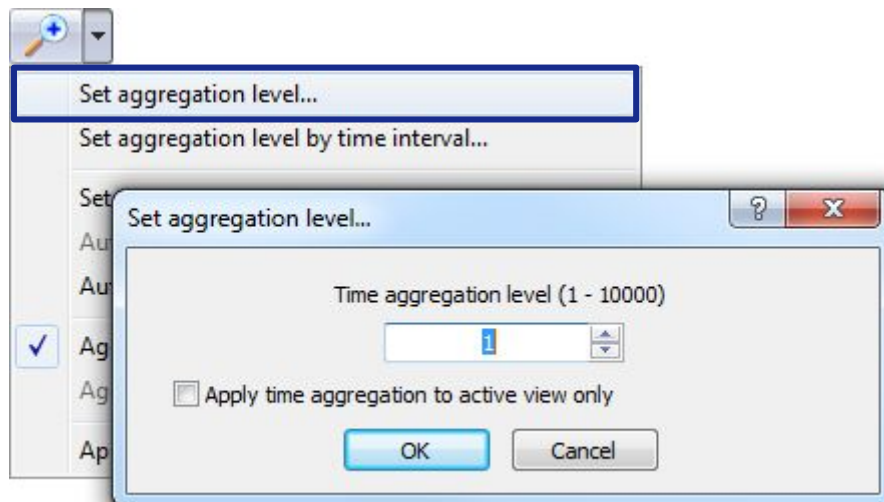
5.1.2 NAGYÍTÁS ÉS ÖSSZEGZÉS

A Nagyítás (Zoom) a megjelenített adatok mennyiségének beállítására szolgál. Diagram nézet esetében ez a mintánkénti pixelek számának szabályozására vonatkozik. Táblázatos nézet esetén a zoom növelése az eredeti szinttől nem befolyásolhatja az adatok megjelenítésének módját. Mindegyik megjelenítési módban azonban a zoom csökkenthető az eredeti szintre hivatkozva, ami azt jelenti, hogy több mintát ábrázol egy pixel vagy cella. Ehhez az adatok aggregációjára szolgáló algoritmusok alkalmazása szükséges. Az úgynevezett összegzési fok az egy elem által képviselt adatok számát jelöli (minta egy diagramban / cellában egy táblázatban).

Megjegyzés: Mintánként egynél több képpont jeleníthető meg, az aggregáció mértéke egynél magasabb.

Az aggregáció mértékének csökkentéséhez / növeléséhez használja az Eszköztáron található  /  gombokat. Abban az esetben, ha a Diagram nézet jelenleg aktív, és az aggregációt nem alkalmazzák, ezekkel a gombokkal növelheti / csökkentheti a mintánkénti pixelek számát.

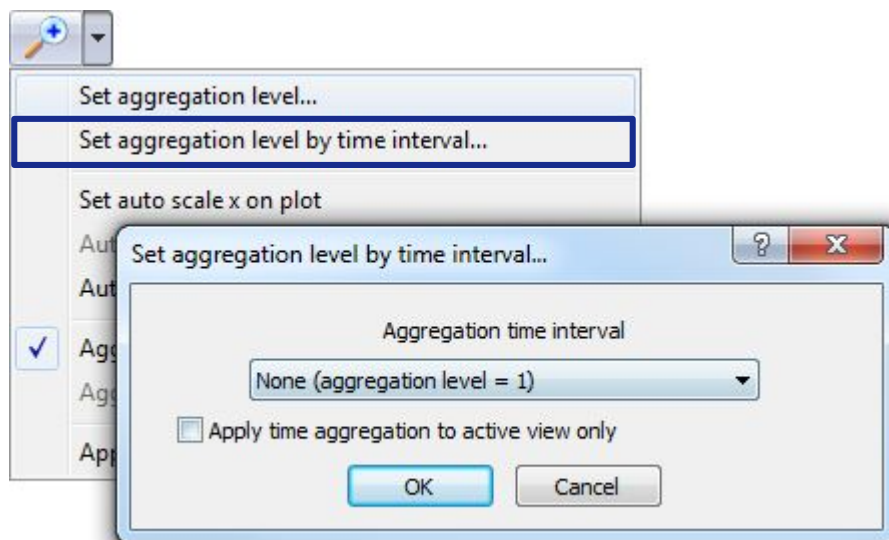
Az aggregáció mértékét manuálisan beállíthatja az *Aggregációs szint beállítása (Set aggregation level)* paranccsal a legördülő menüben, amelyet a Zoom Plus / Minus gombok melletti gombra kattintva nyithat meg. Ezután az összegzési fokot megadhatja az *Összegzési szint beállítása* párbeszédpanelen. Az aggregációs fok maximális értéke megegyezik az aktuális adatokban szereplő minták számával.



5-1. ábra Az aggregációs szint kézi beállítása.

Az aggregáció csak a jelenleg megtekintett panelre alkalmazható (ha be van jelölve az *„Id aggregáció alkalmazása csak az aktív nézetre”* ('Apply time aggregation to active view only') jelölő négyzet), vagy az egyes panelekre, amelyek ugyanazokkal az adatokkal készülnek, mint a jelenleg megtekintett panel (különben).

Egy másik lehetőség az aggregáció mértékének beállítása időintervallumonként. A fokozat automatikusan olyan értékre lesz állítva, amelynek egyetlen elem (pixel vagy cella) felel meg a kiválasztott időintervallumnak. Például azoknál a mérési eredményeknél, amelyekben az egyes nullapontok 1 másodperces mérési időnek felelnek meg, ha az aggregációs időintervallumot 1 percre választja, az aggregációs fok 60.



5-2. ábra Az aggregációs szint beállítása idő intervallum szerint.

Ugyanazon legördülő menü használatával eldöntheti, hogy az aggregációt alkalmazni kell-e az idő vagy a frekvencia tartományra, ha az elérhető a jelenleg megtekintett adatokban.

Aggregációs algoritmusok

Az összesített minta értékét az eredeti minták készlete alapján számítják ki a függvény típus alapján kiválasztott képlet szerint:

Maximum érték

függvények: Lmax, Max, Lpeak, Peak, max(Lmax), max(Max), max(Lpeak), max(Peak), max(Leq)

Minimum érték

függvények: Min, Lmin, min(Leq)

Négyzetes közép

függvények: RMS, aw, ahw, Leq, Lden, Ldn, Lday, Leve, Lnight, SEL, VECTOR, awv, ahv, Ltm3, Ltm5

4-fokos hatványközep

függvény: $\sqrt[4]{VDV}$

Maximális modulusérték, megtartva az eredeti jel jelet

—
függvény: Wave.

- Az aggregációhoz használt összes számítást lineáris értékeken hajtják végre.
- Az aggregált adatokban az aggregált minta ideje megegyezik a blokk utolsó mintájának idejével, amelyre az aggregációt kiszámították.
- Az aggregációs szint beállítása kihat az aktuális adatok összes nézetére, kivéve a megjelölt Total idő szakokat.

- Az aggregálást a következő szabályok betartásával hajtják végre:
 - Az aggregáció mindig a fájlban szereplő teljes id tartomány és az adatok / szünetek hosszának legkisebb közös többszöröse (multifájl esetén legalább 1 másodperc) vagy a naplózási lépték (naplózó esetén legalább 2 ms) alapján történik. A naplózás nem folytonosságainak hosszát matematikailag a naplózási lépték hosszára kerekítjük.
 - A blokkok kiválasztása a beállításban és az id tartomány-korlátozó eszköz nem befolyásolja az aggregálást.
 - Az Eszköztár gombjainak használatakor az aggregáció mértéke a fájl legkisebb lépték és a jelenleg megjelenített legkisebb lépték közötti viszonynak megfelelően módosul, így a változtatások a legkisebb lépték megjelenített funkciójára érvényesek.
 - A táblázatban és a grafikonon feltüntetett eredmények megegyeznek.
- Ha az aggregáció után a függvényléptékét lecsökkentik, minden egymást követő újrarajzoláskor figyelmeztető üzenetmező jelenik meg. Ezt az üzenetet kikapcsolhatja, ha bejelöli a "Ne mutassa ezt a jövőben" ("Do not show this in the future") jelölő négyzetet. Az összes figyelmeztetés aktiválása paranccsal visszakapcsolhatja azt.
- A számítógép m veleteit mindig nem aggregált adatokon hajtják végre, még akkor is, ha az aktuális nézet az adatokat aggregáció után jeleníti meg. Néha a számítások eredményei nem mutathatók aggregált módban.
- A maximálisan elérhető aggregációs fok a minták számától függ.

5.1.3 JELÖL K (MARKEREK)

A *jelöl k* az adatok osztályozásának eszközeként használhatók a Megtekintés modulban. Az id tartományban meghatározott bináris függvényeket alkotják. A marker egy bizonyos adattartományt jelöl, amelyet automatikusan megad vagy a felhasználó választ. Svan eszközzel tárolhatók fájlban, vagy létrehozhatók a SvanPC ++ szoftverben.

Megjegyzés: Ez az eszköz Diagram megtekintés módban különösen hasznos és alkalmazható. A *jelöl k* azonban a többi módban is használhatók, pl. az id tartomány korlátozásához a Táblázat nézetben. Az SvanPC ++ rendszerben megjelenített megjelenítési módokról lásd a 4.2: Adatmegjelenítési módok fejezetet.

Jelöl k létrehozása

A *jelöl k* két típusra oszthatók:

- *Blokk* *jelöl k*,
- *Pont* *jelöl k*.

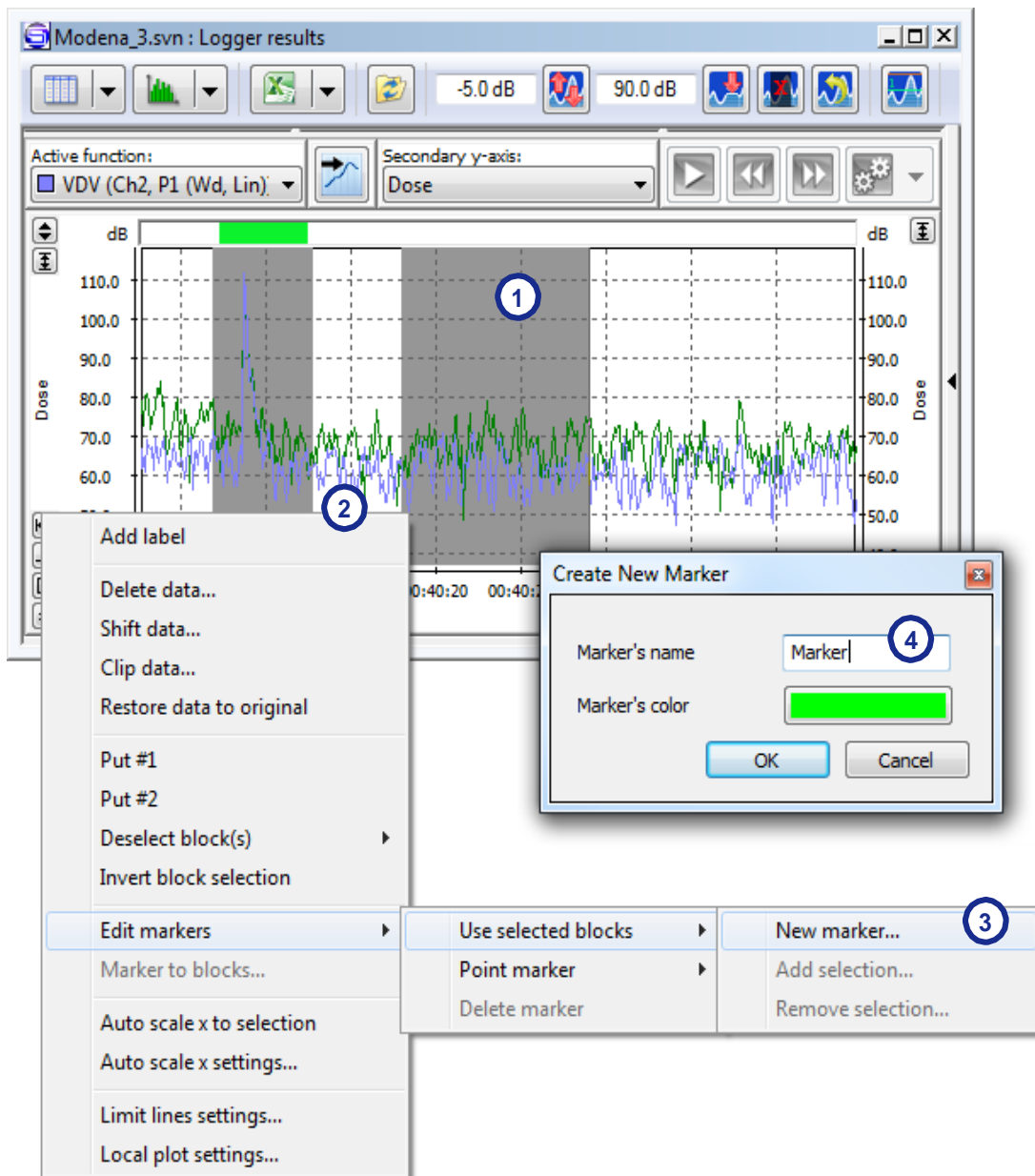
A blokk *jelöl k* véges adattartományt tartalmaznak, míg a pontjelz *k* csak egy mintát tartalmaznak.

A blokk *jelöl k* létrehozása:

1. Adja meg a blokkválasztást a diagramterületen, egyszerre húzza az egeret a bal gombbal.

Megjegyzés: A blokkjelölnek nem kell folyamatosnak lennie, vagyis több különálló tartományból állhat.

2. Nyomja meg a jobb egérgombot a legördülő menü megnyitásához.
3. A menüben válassza a *Jelöl k szerkesztése »Használja a kijelölt blokkokat » Új jelöl t (Edit markers » Use selected blocks » New marker.)*
4. Az *Új jelöl k létrehozása (Create New Marker)* párbeszédpanelen adja meg a kívánt nevet és színt az új jelölőhöz.



5-3.ábra Blokk jelöl létrehozása.

Pont jelöl k létrehozása közben a blokkválasztás helyett a diagramterületen csak a *F kurzort* kell a kívánt helyre helyezni (egyszer en kattintson az egér bal gombjával). A folyamat többi része analóg a blokk jelöl k létrehozásával, az egyetlen különbség a legördül menü elérési útja: *Jelöl k szerkesztése » Pontjelz » Új jelöl* (*Edit markers » Point marker » New marker*).

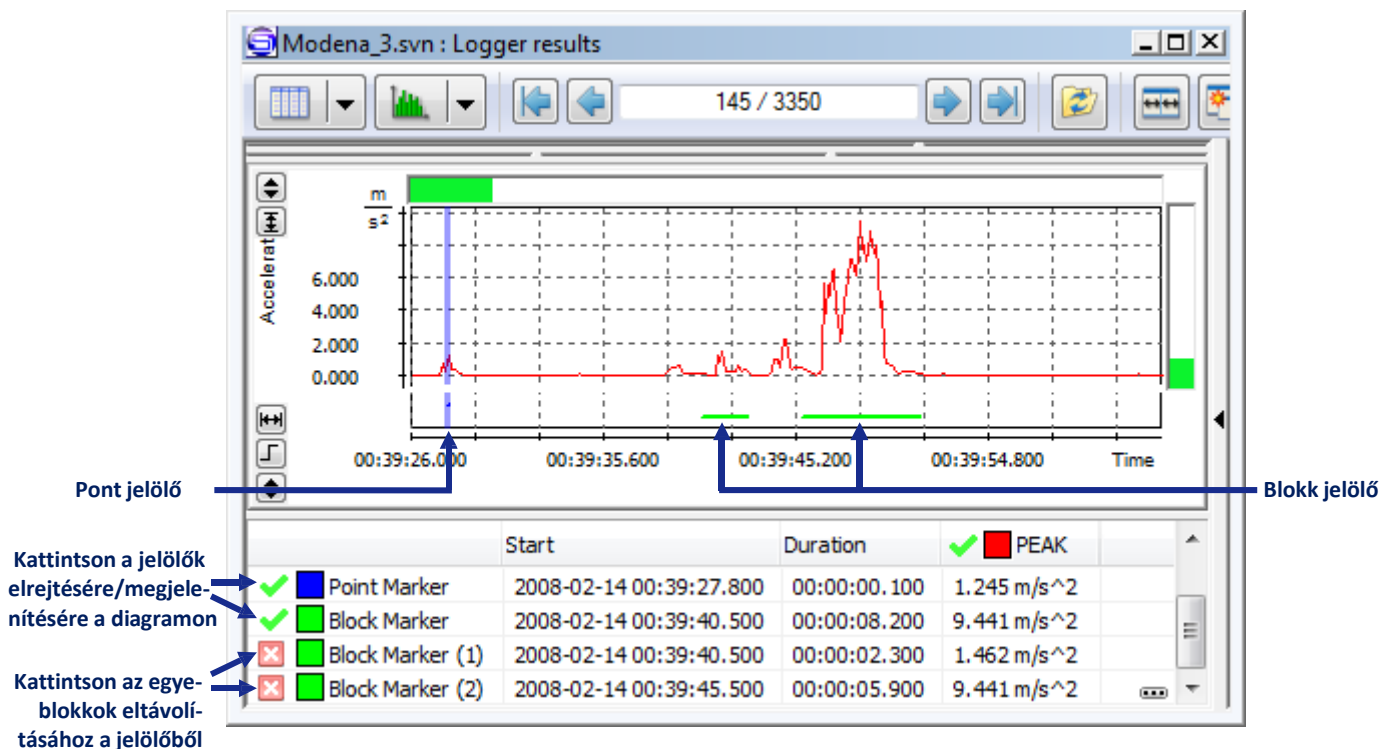
Megjegyzés: Ha az Environmental Monitoring modul aktiválva van, akkor a Blokk / jelöl generátor segítségével összetett kritériumok szerint is létrehozhat jelöl ket (a részletekért lásd: 8.2.3. Szakasz).

Jelöl k megjelenítése

A jelöl k a *Diagram nézetben* vízszintes vonalakként láthatók a diagram terület alatt, az x tengely felett. Pontjelz k esetében félig átlátszó függ leges vonalakat is rajzolnak. Minden jelöl nek megvan a maga színe, amelyet a létrehozása során választottak ki.

A létrehozott jelöl k a diagram alatti táblázatban vannak felsorolva. A jelöl k megjelenítéséhez vagy elrejtéséhez kattintson a ✓/✗ ikonokra, amelyek a nevük mellett található a listán.

Megjegyzés: Abban az esetben, ha az *Egyedi blokkok megjelenítése* (*Show individual blocks*) opció engedélyezve van (vö. 4.2.2. Szakasz, *A diagram tartalma bekezdés*), a blokkjelöl k minden különálló tartományát felsoroljuk a táblázatban is. Ebben az esetben a ✗ gombokkal eltávolíthatja a tartományokat a jelöl kb l. A jelöl különálló tartományainak megjelenítéséhez / elrejtéséhez kattintson duplán a jelöl névére.



5-4.ábra A jelöl k megjelenítése a Diagram nézetben.

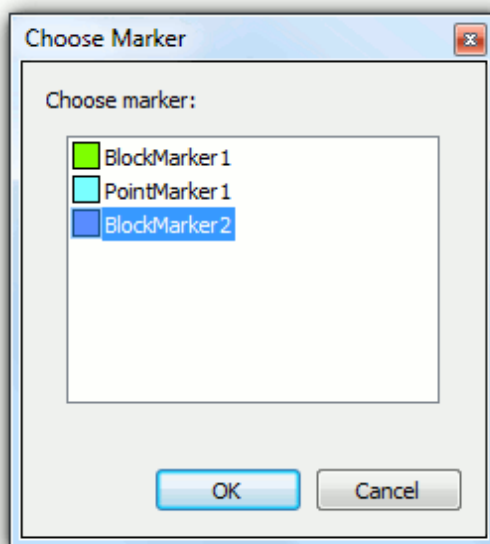
A Táblázatos nézetben a jelöl ket a megjelenítésre rendelkezésre álló funkciók egyikének tekintik. Kiválaszthatja a táblázatban megjelenített értékeket a jelöl n belül található / nem található adatokra a F opciókban a Táblázatos nézet opcióival.

A jelöl k szerkesztése

A jelöl tartományok módosításához használhatja a legördül menüt, amely a jobb egérgombbal kattintva valahol a diagram területén, amikor a Diagram nézettel dolgozik. A következő parancsok állnak rendelkezésre:

- *Edit markers » Use selected blocks » Add selection* – hozzáadja az aktuális blokk kijelölést egy kiválasztott markerhez.
- *Edit markers » Use selected blocks » Remove selection* – eltávolítja az aktuális blokk kijelölést a kiválasztott markerből.
- *Edit markers » Point marker » Add cursor position* – hozzáadja a mintát a f kurzor aktuális pozíciójában egy kiválasztott markerhez.
- *Edit markers » Point marker » Remove cursor position* – eltávolítja a f kurzor aktuális pozíciójában lévő mintát a kiválasztott markerből.
- *Edit markers » Delete marker* – töröl egy kiválasztott blokkot vagy pontjelz t.

Minden alkalommal, amikor módosít vagy töröl egy jelöl t, megjelenik a *Choose marker* (Jelöl kiválasztása) ablak. A módosítani vagy törölni kívánt marker kiválasztására szolgál. Több jelöl t is kiválaszthat, a nevére kattintva a CTRL lenyomásával. Több egymást követ jelöl t is kiválaszthat, az elsőre, majd az utolsóra kattintva a SHIFT lenyomásával.



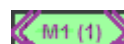
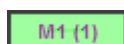
5-5. ábra. A Choose Marker (Jelölő kiválasztása) párbeszédpanel.

A markernek nem kell folytonosnak lennie – több szétválasztott folytonos töredékből is állhat. Az ilyen egyedi töredéket a marker „tartományának” nevezik.

Megjegyzés: A tartományok egy csoportja kiválasztható annak érdekében, hogy bizonyos műveleteket egyszerre több jelölőn hajtson végre. Egy tartomány kiválasztásához/kijelölésének törléséhez kattintson rá a SHIFT gomb lenyomásával. Szintén használhatja az *Add/remove marker range to/from selection* tartományok kiválasztásához/törléséhez. A kiválasztott tartományok feketével vannak megrajzolva.

A tartományokat egyszerűen módosíthatja a következő módokon:

- Ha a bal egérgombbal egy tartomány közepére kattint, és az egeret elengedés nélkül mozgatja, a kiválasztott tartomány az időtartományon belül mozog. Ha az egér olyan helyzetben van, amely lehetővé teszi egy tartomány mozgatását, megjelenik a marker neve és a tartomány száma (5-6a ábra).
Megjegyzés: Ha több tartomány van kiválasztva, az egyik mozgatása automatikusan áthelyezi az egész csoportot.
- Ha a bal egérgombbal rákattint egy tartomány valamelyik végére, és elengedés nélkül mozgatja az egeret, a kiválasztott tartományt átméretezi. Ha az egér olyan helyzetben van, amely lehetővé teszi a jelölő tartomány átméretezését, a <<, >> jelek hozzáadódnak a marker nevéhez (Fig.5-6b).



- a) A kattintás és az egér mozgatása mozgatja a tartományt. b) Az egér kattintása és mozgatása átméretezi a tartományt.

5-6. ábra Címkék, amelyek akkor jelennek meg, amikor az egér olyan helyzetben van, amely lehetővé teszi a jelölő tartomány módosítását.

A jobb egérgombbal egy marker tartományra kattintva egy legördülő menü aktiválódik, amely a következő parancsokat tartalmazza (ezek a parancsok a kiválasztott tartományok egy csoportjához használhatók):

- *Open comment file* – megnyitja azt a megjegyzésfájlt, amelynek a kiválasztott jelölő megfelel.
- *Export events* – a hangesemények tartományát jelölő markerek esetén ezzel a paranccsal megnyitható az Export Events dialog box (Események exportálása párbeszédpanel); a kattintott jelölőnek megfelelő esemény automatikusan kiválasztásra kerül (lásd 6.5.1. fejezetet); a kattintott markernek megfelelő esemény automatikusan kiválasztásra kerül.

- *Add marker range to selection* – kiválasztja azt a tartományt, amelyre kattintott.
- *Remove marker range from selection* – megszünteti a kattintott tartomány kijelölését.
- *Selected ranges to blocks* – hozzáadja a kiválasztott tartományokat a kiválasztott blokkhoz a diagramon.
- *Add selected ranges to another marker* – hozzáadja a kiválasztott tartományokat egy kiválasztott markerhez
- *Remove current range from marker* – eltávolítja a rákattintott tartományt a jelölőből, amelyhez tartozott.
- *Remove all selected ranges from marker* – eltávolítja a kiválasztott tartományokat a kiválasztott markerből.

Gyors markerek hozzáadása

Jelölőket a megfelelő *ALT + [0...9]* konvenció használatával adhat hozzá. A f-kurzor aktuális helyén automatikusan létrejön egy új *M[0...9]* nevű pontjelző.

Ha a kiválasztott számhoz már létezik kurzor, a f-kurzorral kiválasztott minta hozzáadódik a kiválasztott jelölőhöz.

Speciális markerek

Egyes jelölők automatikusan jönnek létre, és nem szerkeszthetők. Ebbe beletartozik:

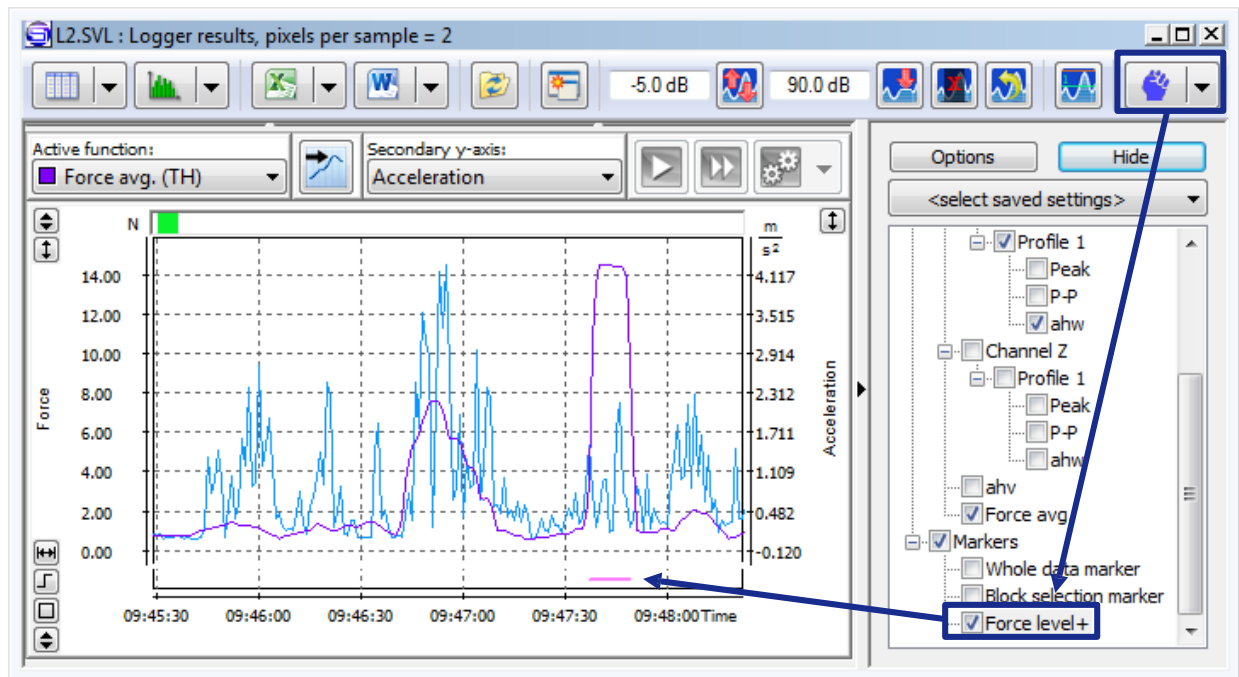
- Az *Audio marker* megmutatja a hangadatokat tartalmazó időtartományokat, ha az aktuálisan megtekintett adatok között elérhető. Kattintson rá a jobb egérgombbal, és válassza az „Esemény(ek) exportálása” lehetőséget a megfelelő audioesemények exportálásához (lásd még: 6.5.1. szakasz).
- A *Whole data marker* (Teljes adat jelölő) a teljes időtartományt tartalmazza.
- A *Pause* vagy *Break* jelző mutatja a szüneteket vagy szüneteket tartalmazó időtartományokat, ha az aktuálisan megtekintett adatok között elérhető.
- A *Block selection marker* jelöli az aktuális blokk kijelölést.
- A *High vibration marker*, az SV 104 egységek által generált adattöredékeket jelöli, ahol a mért rezgésszint meghalad egy küszöbértéket.
- Az *Overload* marker, jelzi azokat az időtartományokat, amelyekben túlsordulás történt. Megjegyzés: Az *Overload* marker felvételként van beállítva, ha az eredmények közül legalább egy túlsordulásos, még akkor is, ha egyes mérés minden mérési eredménytípushoz külön-külön hozzáfűzik a túlsordulásra vonatkozó információkat.

Megjegyzés: A *Whole data marker* (Teljes adat jelölő) és a *Block selection marker* (Blokk kijelölés) csak *Table view* (Táblázat nézetben) használható.

Force markerek

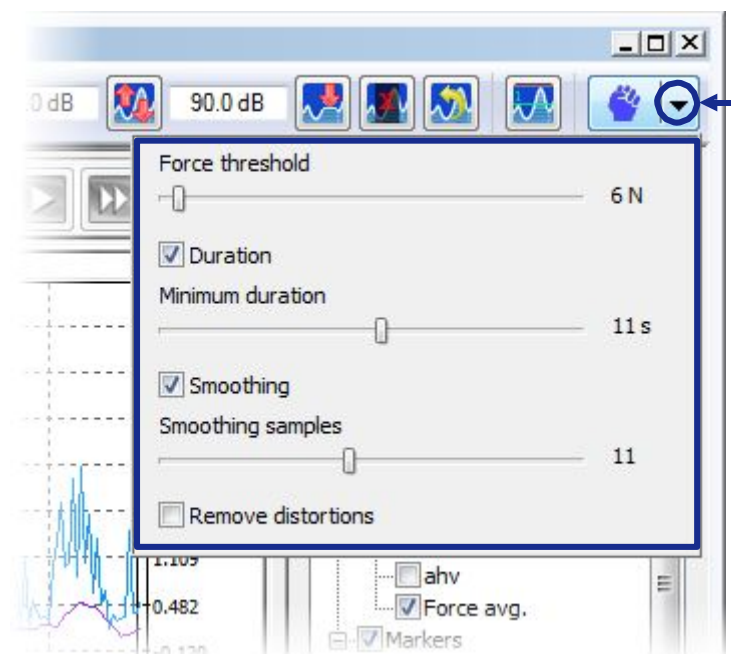
Ha az aktuálisan megnyitott naplózófájlban rendelkezésre állnak az érkező mérési eredmények, a View Toolbar (Nézet eszköztár) jobb oldalán található *Force marker* (Erő marker) vezérlők segítségével könnyen létrehozhat egy markert, amely megfelel a nagy erőszintű időtartományoknak.

Megjegyzés: Ez a gomb rejtett lehet, ha a nézet ablak túl kicsi.



5-7 ábra A Force markerek megjelenítése a Logger results view (Logger eredmények nézetben).

A Force marker generálásával kapcsolatos paraméterek a menüben érhetőek el, az alábbi ábrán látható módon.



5-8 ábra A Force marker generálási paraméterek.

- Force threshold - az elemzés során figyelembe vett minimális erő szint;
- Duration és Minimum duration (Id tartam és minimális id tartam) - opcionálisan lehet végezni a generált Force marker összes olyan időtartamának eltávolítását, amely alacsonyabb, mint a megadott minimális időtartam;
- Smoothing and Smoothing samples (Simítás és minták simítása) - opcionálisan lehet végezni a mért erő szint simítását kiválasztott számú mintával;
- Remove distortions (Távolítsa el a torzításokat) - ha ez az opció engedélyezve van, akkor a generált Force markerből eltávolítja azokat a tartományokat, amelyekben túlcordulás, alulvezérlés, magas rezgésszint vagy tartomány alatti Force marker lép fel.

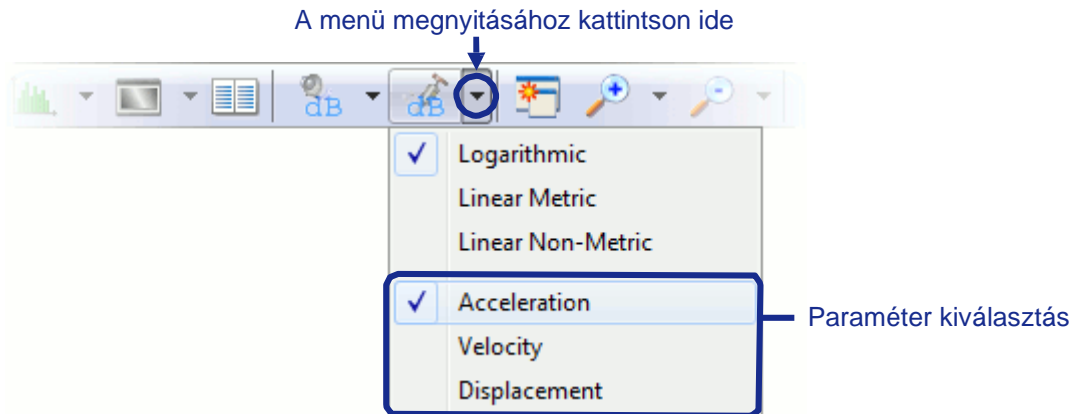
5.1.4 GYORSULÁS, SEBESSÉG ÉS ELMOZDULÁS

VLM spektrum mérési eredmények esetén a SvanPC++ Viewer három paraméter újrászámítását kínálja:

- *Acceleration (Gyorsulás)*,
- *Velocity (Sebesség)*,
- *Displacement (Elmozdulás)*.

Ez azokra a fájlokra vonatkozik, ahol spektrális adatok vannak megadva, pl. 1/3 oktáv eredmények.

A megjeleníteni kívánt paraméter kiválasztásához használja a Main toolbar (f eszköztáron) a VLM-egységek kiválasztása gomb mellett megnyíló legördülő menüt..



5-9. ábra A megjelenített VLM paraméter kiválasztása.

A gyorsulás, a sebesség és az elmozdulás egyszerre is megjeleníthető. A Plot nézetben az adott paraméterek felismerhetők a diagram alatti függvénylistában az „Acc” a gyorsulás, a „Ve” a sebesség és a „Di” az elmozdulás, amely hozzáadódik a függvény nevéhez.


Function	Main cursor
✓ 1/3 Octave Acc RMS (Ch3)	75.2 dB
✓ 1/3 Octave Vel RMS (Ch3)	120.7 dB
✓ 1/3 Octave Displ RMS (Ch3)	166.3 dB

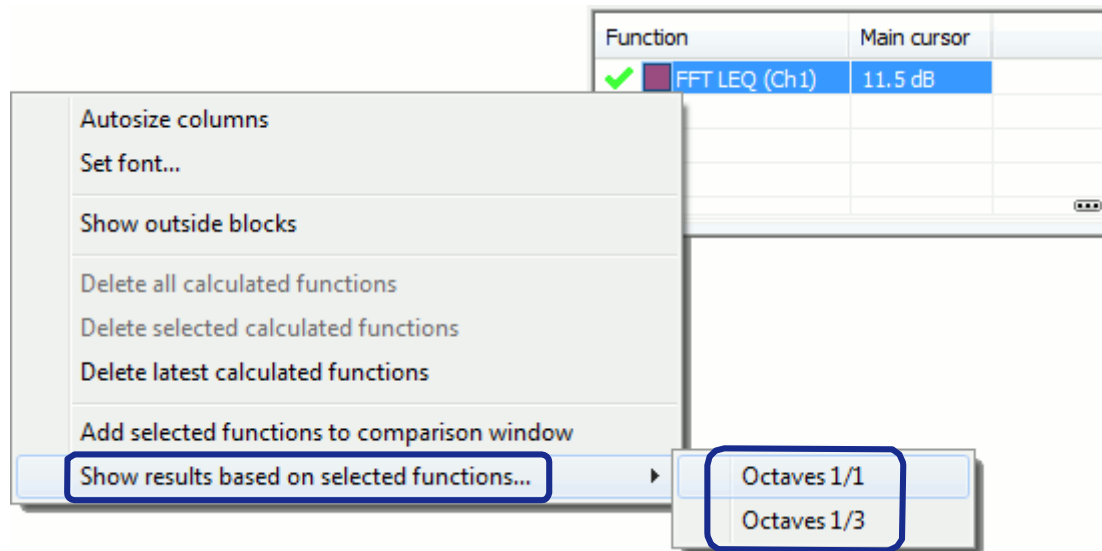
5-10. Funkciólista, amely ugyanazt a funkciót tartalmazza különböző VLM-paraméterekhez.

5.1.5 SPEKTRUM ÚJRASZÁMÍTÁS

Az FFT-ről az 1/3 oktávásvos spektrumra és az 1/3 oktávról az 1/1 oktávásvos spektrumra konvertálás könnyen elvégezhető a SvanPC++ Viewer-ben.

Ha az aktuális adatfájlban elérhető FFT- vagy 1/3 oktáv alapú függvény, akkor ugyanazokat a mérési eredményeket egy másik tartományban is megjelenítheti a következőképpen (az 5-11. ábra szerint):

1. Lépjön a *Plot view*-ba az  ikonra kattintva.
2. Válassza ki a konvertálni kívánt függvény(eket) a diagram alatti listából.
3. Kattintson a jobb egérgombbal a legördülő menü megnyitásához.
4. Válasszon az *Octaves 1/3* vagy *Octaves 1/1* a *Show results based on the selected functions* menu (Eredmények megjelenítése a kiválasztott funkciók alapján) menüből.



5-11. ábra Az 1/1 és 1/3 oktávsávós spektrum újraszámítása FFT spektrumból.

Az új 1/3 Octave vagy 1/1 Octave ablak, amely tartalmazza a konvertált adatokat, megnyílik.

Megjegyzés: Ugyanez a funkcionalitás elérhető az *Environmental Monitoring* számítógépen is. Ez a *Band Recalculation* (Sáv újraszámítása) funkcióval valósul meg (lásd a 8.1.3. fejezetet).

Algoritmikus részletek: 1/x oktávsávok átszámítása szélesebb oktávsávokra

Az 1/x-es oktávsáv szélesebb oktávsávvá alakítása abból áll, hogy a kimeneti spektrum minden egyes sorát megbecsüljük a bemeneti spektrum több vonalának energiájának összegzésével a következő képlet szerint:

$$L'_i = 10 \cdot \log \left(\sum_{n=n_i}^{n_i+k} 10^{L_n/10} \right) \quad (5-1)$$

ahol:

- L'_i – a kimeneti spektrum i -dik sora,
- n_i – az i -edik kimeneti oktávsávnak megfelelő bemeneti spektrum első sora,
- k – sorok száma összegezve egy kimeneti oktávsávra,
- L_n – a bemeneti spektrum n -edik sora.

A k paraméter értéke a bemeneti és kimeneti oktávsávtól függ; ez annak eredménye, hogy a kimeneti tört oktávot elosztjuk a bemeneti tört oktávval, ahogy a következő példákban:

- bemenet = 1/3 oktávsáv, kimenet = 1/1 oktávsáv, $k = 3$;
- bemenet = 1/12 oktávsáv, kimenet = 1/3 oktávsáv, $k = 4$;
- bemenet = 1/6 oktávsáv, kimenet = 1/3 oktávsáv, $k = 2$;

A számításokhoz használt legalacsonyabb frekvencia megegyezik a bemeneti spektrum első oktávjához legközelebb eső kimeneti spektrum oktávjának alsó frekvenciahatárával.

A teljes értékeket a rendszer a bemeneti spektrumból másolja.

Algoritmikus részletek: FFT újraszámítása 1/x oktávsávra

Az FFT-spektrumok 1/x-es oktávos spektrummá való átalakítása hasonló a különböző 1/x-es oktávos spektrumok közötti konverzióhoz, és az FFT-vonalak energiájának összegzéséből áll az oktáv középfrekvenciája körül, a következő képlet szerint:

(5-2)

$$L'_i = 10 \cdot \log \left(\sum_{n=n_{i,1}}^{n_{i,2}} 10^{L_n/10} \right) - W_f$$

ahol:

- L'_i – a kimeneti spektrum i -dik sora,
- $n_{i,1}, n_{i,2}$ – Az i -edik oktávsávot lefedő FFT-vonalak,
- L_n – a bemeneti spektrum n -edik sora,
- W_f – FFT ablak faktor (csak akkor használatos, ha az összegzett sorok száma nagyobb, mint 1).

Megjegyzés:

A W_f paraméter értékét a SVAN m szer adja meg a mérési eredményekkel együtt; a részletekért tekintse meg a SVAN eszközzel létrehozott fájlok dokumentációját.

Az FFT vonalak $n_{i,1}$ és $n_{i,2}$ indexeit az i -edik kimeneti oktávsáv alsó és felső frekvenciahatárának felhasználásával találjuk meg.

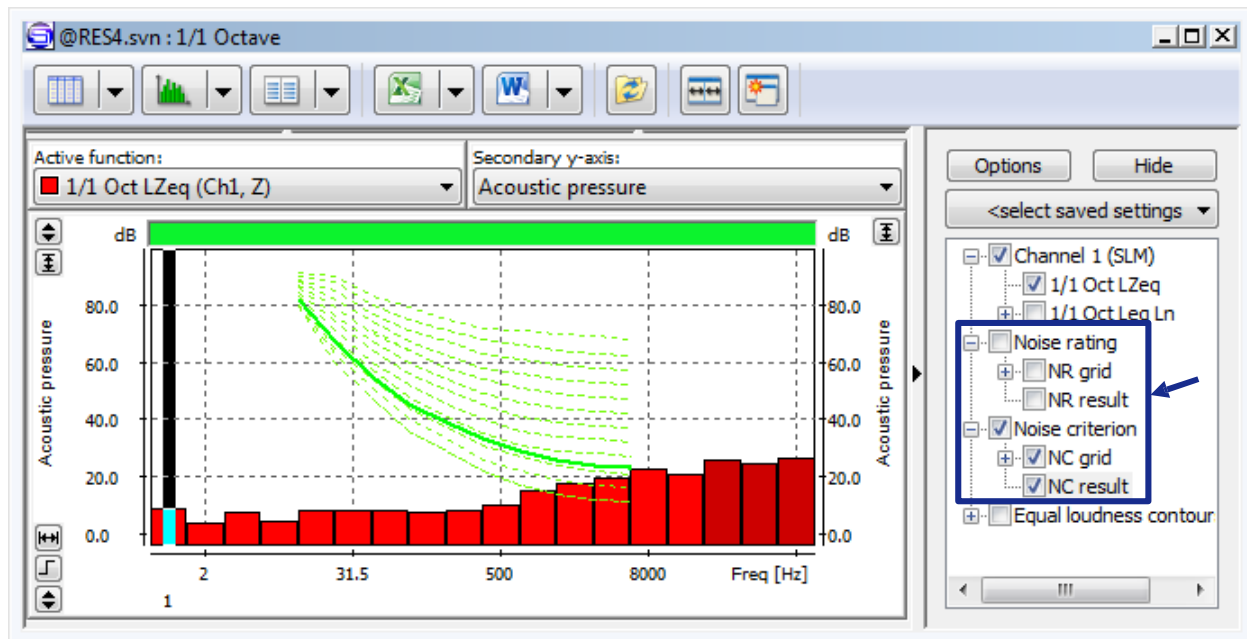
Az oktávok sávszélessége a frekvenciával lineárisan változik, míg az FFT spektrumok felbontása állandó. Ezért, ha az FFT felbontás alacsony, a konvertálás eredménye pontatlan lesz az alacsony frekvenciájú oktávokra.

A Total értékeket a rendszer a bemeneti spektrumból másolja.

5.1.6 ZAJBESOROLÁS ÉS ZAJKRITÉRIUM

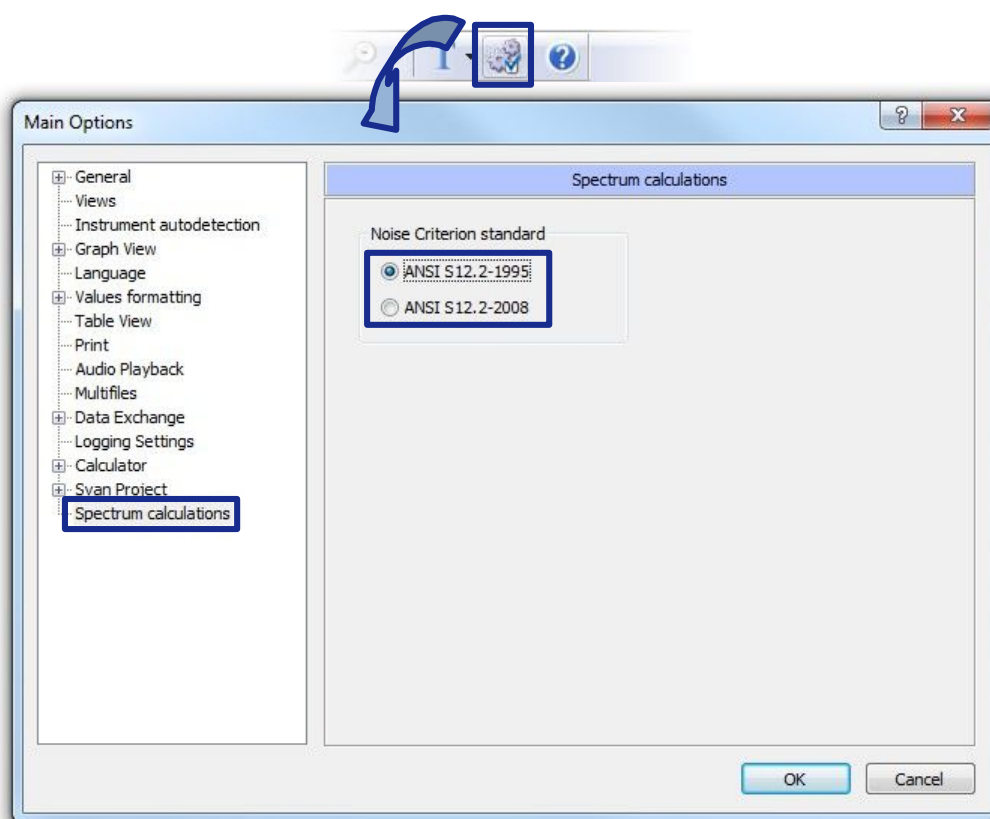
Ha rendelkezésre állnak az LZeq spektrális adatok (pl. 1/1 Octave LZeq eredmények), akkor a Noise Rating (NR) az ISO 1996 szabvány szerint, a Noise criterium (NC) pedig az ANSI S12.2-1995 vagy ANSI S12.2-2008. szabvány szerint számítható ki.

Ehhez használja a View Configurator alkalmazást, az alábbi ábrán látható módon. Válassza a „grid” (rács) opciót az NR / NC görbék megjelenítéséhez, vagy az „eredmény” opciót az aktuális mérési adatokhoz számított NR / NC érték megjelenítéséhez.



8-1. ábra A *Noise Rating* (zajbesorolás) és a *Noise Criterion* (zajkritérium) kiszámítása a View Configurator segítségével.

Az NC kiszámításához használt szabvány kiválasztásához lépjen a Main options » Spectrum (F opciók » Spektrum) számítások menüpontra, ahogy az alábbi ábrán látható.



8-2. ábra A zajkritérium kiszámításához használt szabvány kiválasztása.

5.2 TOTAL RMS / LEQ ÉS AZ ÁTVITELI SPEKTRUM ÚJRASZÁMOLÁSA

A SvanPC++ lehet vé teszi a különböző funkciók újraszámítását egy Svan m szerr l letöltött vagy Svan fájlba mentett mérési adatok alapján. A SvanPC++ alap Viewer moduljában elérhet a futó *Total RMS* és *LEQ* újraszámítása, valamint a *Transfer function* (átviteli funkció) és a *Coherence* (koherencia) az átviteli spektrum eredményfájlokhoz.

5.2.1 SVAN PC++ SZÁMOLÓGÉP

A Számológépet a Main toolbar (F eszköztár)  ikonjára kattintva, vagy a *Tools* » *Calculator* (Eszközök » Számológép) menüb l a Számológép legördül menüb l nyitható meg.

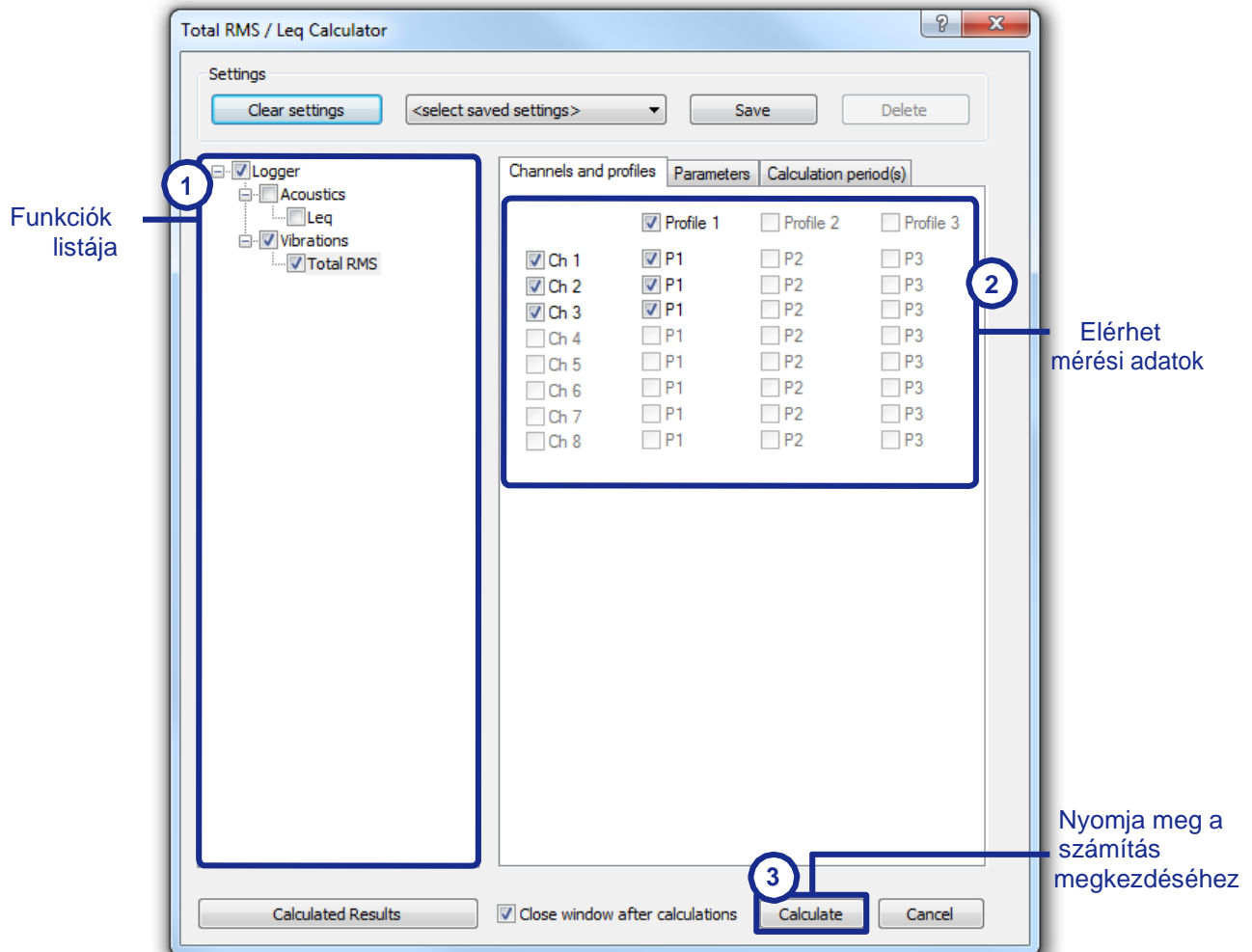
A SvanPC++ alapmodulja két Számológép almodul alkalmazását teszi lehet vé:

- *Total RMS / Leq*,
- *Cross-spectra*.

Ha az újraszámítás nem támogatott az aktuálisan megnyitott adatokhoz, a megfelelő parancs letiltásra kerül.

Ha egy Számológép almodulhoz kapcsolódó parancsra kattint, megjelenik a Számológép párbeszédpanel.

5.2.2 TOTAL RMS / LEQ



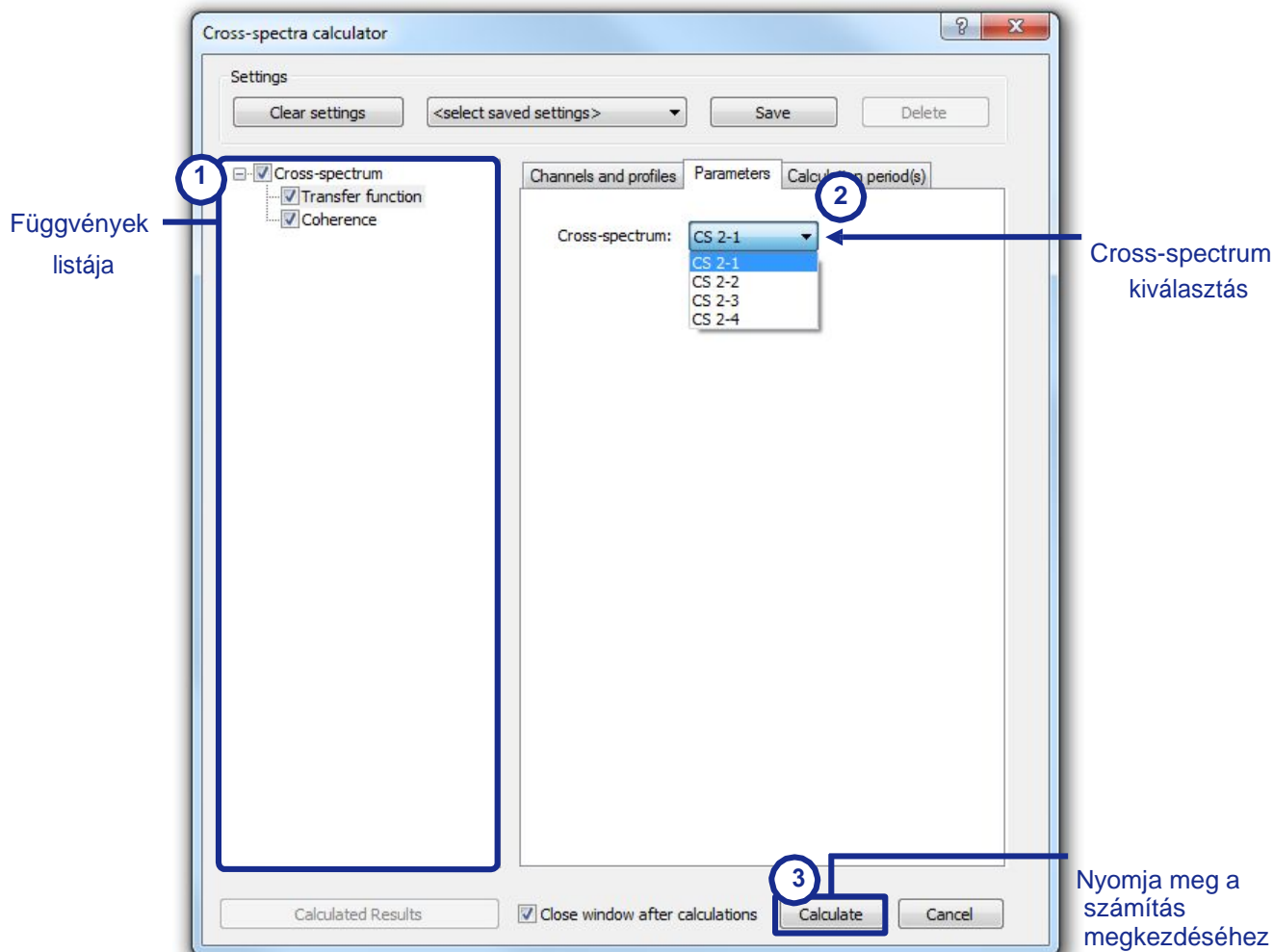
5-12. ábra Calculator párbeszéd panel a Total RMS / Leq újraszámításához.

Az újraszámítások a következők szerint hajthatók végre:

1. Válassza ki az újraszámítani kívánt függvényt a Számológép párbeszédpanel bal oldalán található listából. Funkció kiválasztásához kattintson a neve melletti jelölő négyzetre.
Megjegyzés: Mindkét függvényt egyszerre újraszámolhatja.
2. Válassza ki azokat a mérési adatokat, amelyeken az újraszámítást el kell végezni. Az összes elérhető mérési csatorna és profil megjelenik a Channels és Profiles panelen a párbeszédpanel jobb oldalán. Az engedélyezett jelölő négyzetek azoknak az adatoknak felelnek meg, amelyeknél a kiválasztott funkció támogatott.
3. Nyomja meg a Calculate Nyomógombot.
Megjegyzés: A Parameters, Calculation period(s) és az Options nem konfigurálhatók a SvanPC++ ingyenes (Viewer) moduljában.

Az újraszámítás az elemzett adatok Plot view-ban végrehajtott aktuális blokkválasztásra történik. A teljes rendelkezésre álló adat számításának végrehajtásához távolítsa el a blokkjelölést. Az adatok kiválasztásával kapcsolatos részletekért lásd a 4.2.2. fejezetet: Plot view (Diagram nézet).

5.2.3 CROSS-SPECTRA (ÁTVITELI SPEKTRUM)



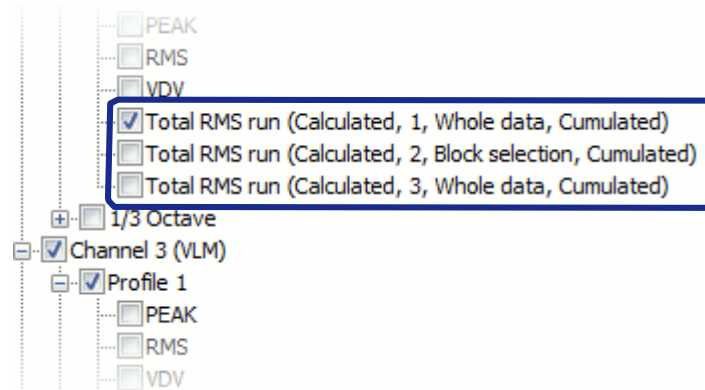
5-13. ábra Calculator párbeszéd panel a Cross-spectra újraszámolásához.

A Cross-spectra almodulban elérhet függvények kiszámítása a Total RMS / Leq almodulhoz hasonlóan történik, az egyetlen különbség az, hogy a *Channels and profiles* (Csatornák és profilok) panel helyett a *Parameters* (Paraméterek) panelen kell kiválasztani az adatokat.

1. Válassza ki, hogy a *Transfer function* (átviteli függvény), a *Coherence* (koherenciát) vagy mindkettőt szeretné-e kiszámítani a Cross-spectra Számológép párbeszédpanel bal oldalán található függvénylistában.
2. A *Parameters* panelben válassza ki azt az átviteli spektrumot, amelyre a számításokat el kell végezni.
3. Nyomja meg a *Calculate* Nyomógombot.

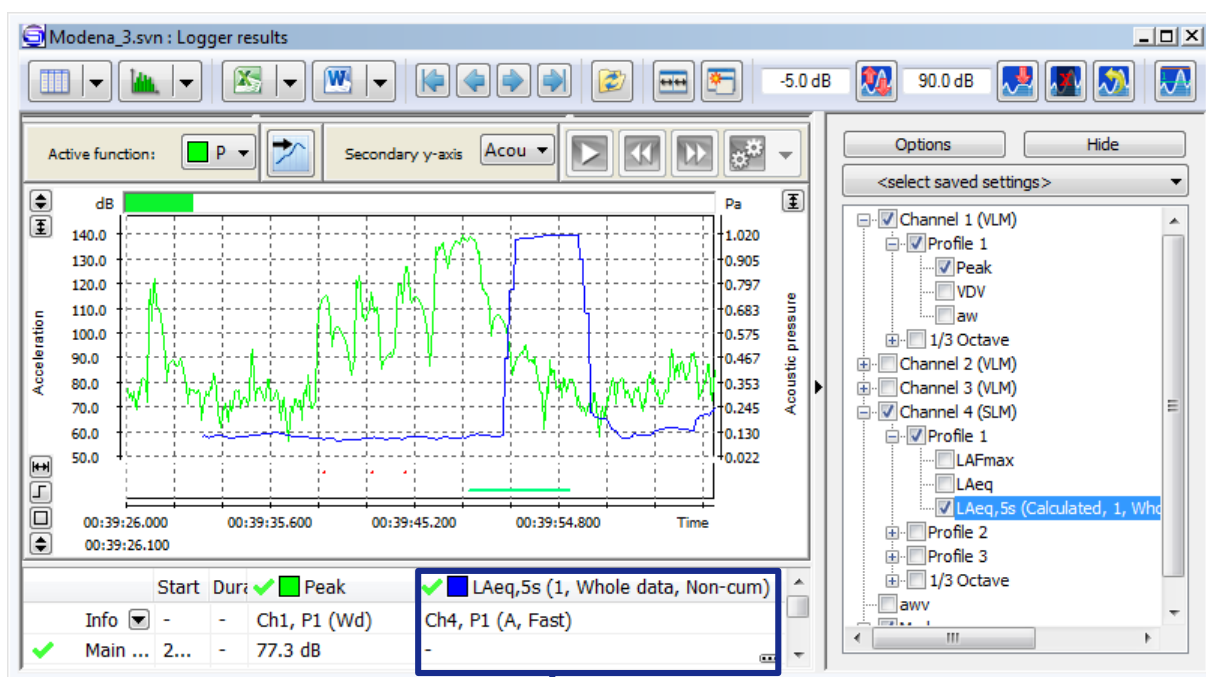
5.2.4 A KISZÁMÍTOTT EREDMÉNYEK MEGJELENÍTÉSE

Amikor az újraszámítás megtörtént, az eredményül kapott függvények automatikusan megjelennek az aktuális nézetben. A *View configurator* (Nézet konfigurátorban) is megjelennek, lehet végtéve az elrejtést és megjelenítést, ahol felismerhetők a nevükhöz hozzáadott „*Calculated*” (Kiszámított) segítségével (lásd 5-14. ábra).



5-14. ábra *View configurator* lista tartalmazza a számított függvényeket.

A *Plot view*-ben (*Diagram nézet*), a számított függvények a diagram területe alatti táblázatban láthatók a mért függvények mellett. A többi funkcióhoz hasonlóan a ✓/✗ ikonok segítségével eldöntheti, hogy megjeleníti-e ket vagy sem.



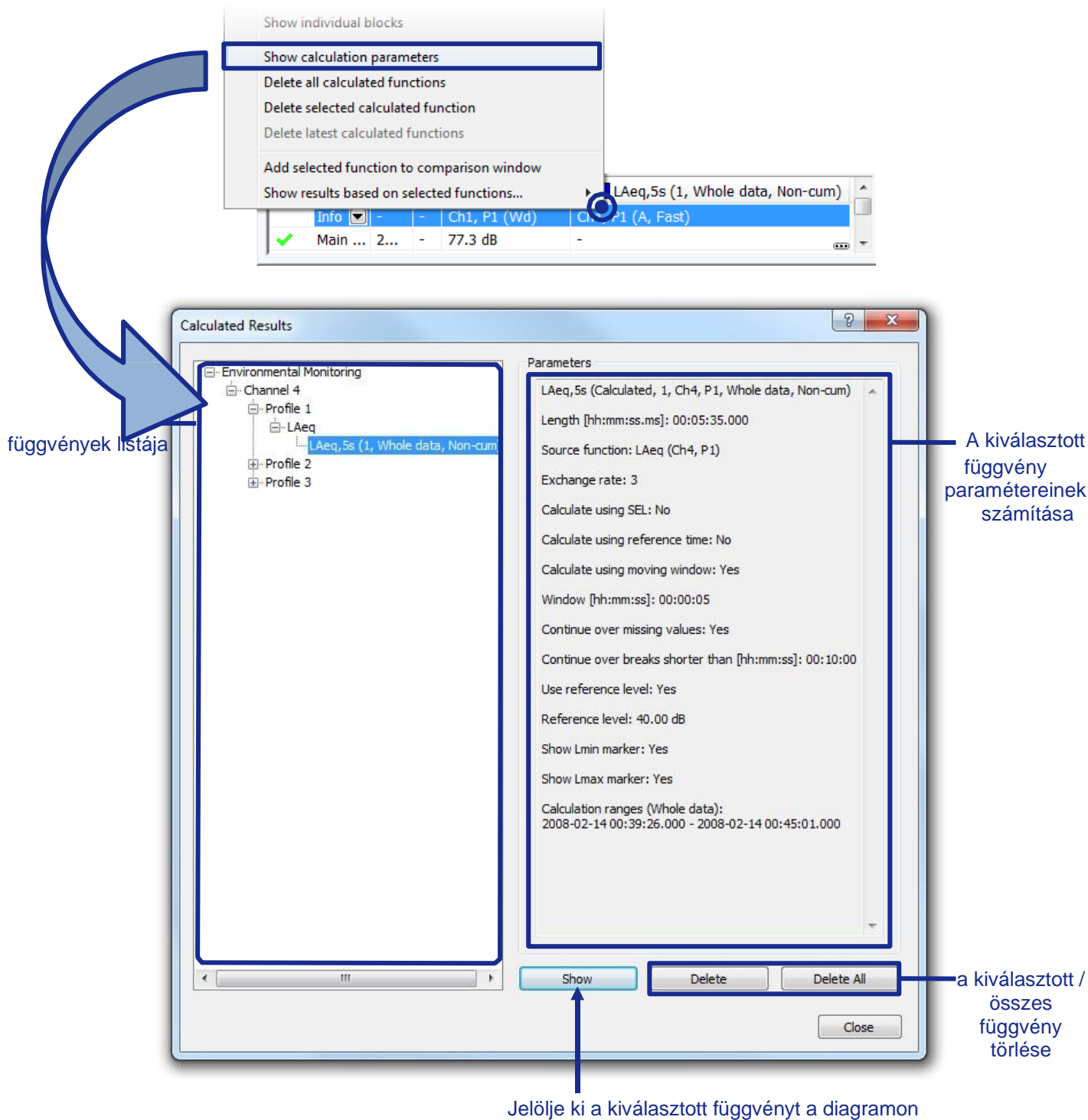
A számított függvény

5-15. ábra *Plot view* számított függvényeket tartalmazza.

Számított eredmények al-ablak

A számítások eredményeinek kezeléséhez használhatja a *Calculated results* (Számított eredmények) al-ablakot, amely kétféleképpen nyitható meg:

- A *Calculated results* nyomógomb használatával a *Calculator* párbeszédpanel bal alsó sarkában,
- A *Show calculation parameters* parancs használatával, akkor érhet el, ha a jobb egérgombbal rákattint egy számított eredményre a diagram alatti táblázatban (az alábbi ábrán látható).



5-16. ábra *Calculated Results* al-ablak.

Az összes számított függvény az ablak bal oldalán található, a számológép modulok, a mérési csatornák, a profilok és a forrásadatok típusa szerint csoportosítva.

Amikor kiválaszt egy függvényt, az ablak jobb oldalán található panelen megtekintheti a kiszámításához használt paramétereket.

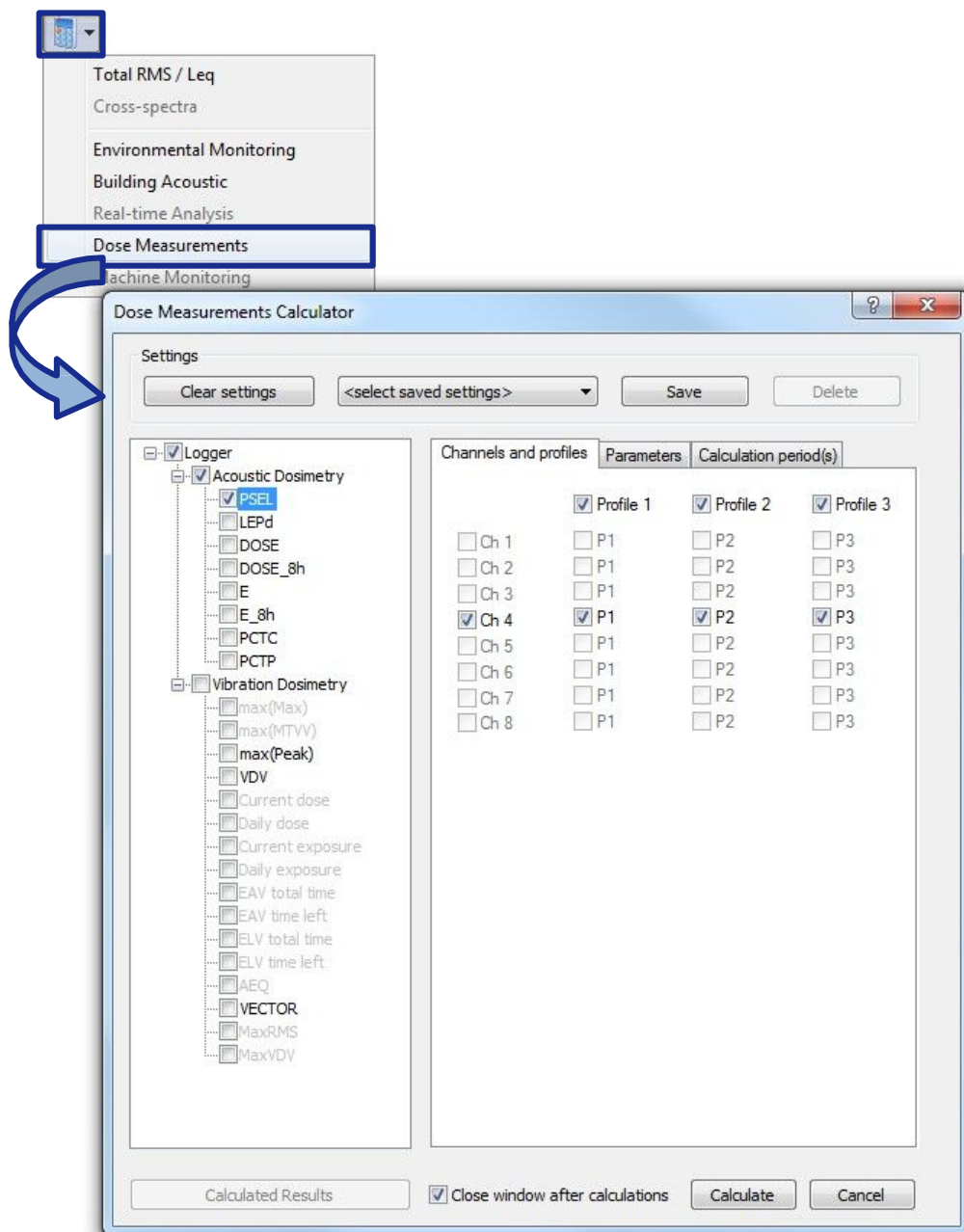
A kiválasztott függvényt vagy az összes számított függvényt törölheti is az ablak alján található *Delete / Delete All* (Törlés / Összes törlése) gombokkal.

Pressing the *Show* button switches to the *Plot view*, closing the *Calculated Results* sub-window, and highlights the selected function so it can be recognized among all the plotted functions.

If the *Calculated Results* window was opened directly from the *Calculator* window, you can return to the *Calculator* by pressing the *Calculator* button, located in the lower-left corner of the window.

5.3 DÓZISMÉRÉSEK SZÁMOLÓGÉP

Az ingyenes SvanPC++ Viewer szoftver számos dozimetriai függvény kiszámítását is lehet végezni. A dozimetriai számításokhoz szükséges eszközök eléréséhez használja a Számológép legördülő menü *Dose Measurements* (Dózismérések) parancsát. Az alábbiakban röviden ismertetjük az elérhető függvényeket.



5-17. ábra Dózismérések számológép.

5.3.1 AKUSZTIKAI DÓZISMÉR

PSEL

a *PSEL* eredmény (a zaj egyedi hangexpozíciós szintje) megegyezik a mérési perióduson belüli álló hangszinttel. Kiszámítása a Leq alapján történik a képlet szerint:

$$PSEL = Leq + 10 \cdot \log \frac{T}{T_{8h}}$$

ahol:

- T az aktuális mérési periódus,
- T_{8h} ez az időtartam 8 órával egyenlő (28 800 másodperc)

Megjegyzés: Ha ezt a funkciót egy adott szűrővel és detektorral mérjük, akkor a "PSEL" helyett a "PLx(y)e" betűszóval hivatkozunk rá, ahol:

- x a szűrőtípusa: A, C, Z, B vagy G.
- (y) a detektor típusa: I (impulse), F (fast) vagy S (slow), csak exponenciális integrációt biztosít.

LEPd

Az *LEPd* függvény a munkavállaló teljes munkahelyi zajterhelésének kiszámítására szolgál, figyelembe véve az átlagos zajszintet (Leq) és a zajterhelési területen eltöltött időt.

Paraméterek

- Exchange rate [dB] - ez a paraméter határozza meg az elfogadható zajszint-növekedés mértékét, ha az expozíciós idő felére csökken.
- Exposure time - meghatározza a zajexpozíciós területen eltöltött időt.

Megjegyzés: Ha az *Exposure time according to calculation period* (Expozíciós idő számítási idő szak szerint) opciót választja, az expozíciós idő a Számítási idő szak(ok) fölön kiválasztott adatperiódus hosszaként lesz beállítva. Ellenkező esetben az értéket manuálisan is megadhatja.

DOSE (DÓZIS)

A *DOSE* eredmény a dolgozót ért zaj mennyisége, az egész napos elfogadható érték százalékában kifejezve. Ezt az eredményt a képlet alapján számítjuk ki:

$$DOSE = \frac{100\%}{T_{8h}} \int_0^T 10^{\frac{L_d(t) - L_c}{q}} dt$$

ahol:

T_{8h} – a periódus egyenlő 8 órával (28 800 mp),

T – az aktuális mérési periódus

$L_d(t)$ – hangszint (az idő függvénye) a küszöbszint L_c függ

L_c – kritérium zajszint

$$q = \begin{cases} \frac{Q}{\log 2} & \text{for } Q \neq 3 \\ 10 & \text{for } Q = 3 \end{cases}$$

Q – átváltási ráta decibelben

Paraméterek

- *Threshold level [dB]* – Kioldási szint az LT érték, amely az $L_d(t)$ értéket a következő képlet szerint befolyásolja:

$$L_d(t) = \begin{cases} L(t) & \text{for } L(t) \geq L_T \\ -\infty & \text{for } L(t) < L_T \end{cases}$$

- *Criterion level [dB]* - Kritériumi szint a DOSE számítási képletben használt L_c érték.
- *Exchange rate [dB]* – Az átváltási ráta Q érték a q paraméter értékének meghatározására szolgál a DOSE számítási képletben.

DOSE_8h

A DOSE_8h függvény a dolgozót ért 8 óra alatt kapott zaj mennyisége. Az eredményt a képletben számítjuk ki:

$$DOSE_{8h} = \frac{100\%}{T} \int_0^T 10^{\frac{L_d(t)-L_c}{q}} dt = \frac{T_{8h}}{T} \cdot DOSE$$

Exposition

Az E (Exposition) eredménye a dolgozót ért akusztikus energia mennyiségét jelenti. Az E értéket a képlet alapján számítjuk ki:

$$E = \frac{T[s]}{3600} p_0^2 \cdot 10^{\frac{Leq}{10}}$$

ahol

- $T[s]$ a mérés aktuális periódusa másodpercben,
- p_0 a referenciaérték $20 \mu\text{Pa}$

Az E eredményt lineáris egységekben fejezzük ki (Pa^2h).

PCTC

A *PCTC* eredmény (C csúcs küszöb számláló) a THRESHOLD LEVEL túllépéseinek száma PEAK_C eredménnyel (a PEAK C súlyozó sz r vel számítódik). Ez az eredmény 100 ms-os időközönként növekszik.

PCTP

A *PCTP* eredmény a *PCTC* eredmény százalékban kifejezve, a képlet szerint:

$$PCTP = \frac{100 \cdot PCTC}{10T_c}$$

Ahol a T_c az integrálási periódus

5.3.2 REZGÉS DÓZISMÉR

max(Max)

a $max(Max)$ a Max mérési eredmények maximális értéke a számítási időszakon belül.

max(MTVV)

$max(MTVV)$ az MTVV maximális értéke (*Maximum Transient Vibration Value - Max mérési eredmények maximális értéke a számítási időszakon belül*) mérési eredmények a számítási időszakon belül.

max(Peak)

$max(Peak)$ a Peak (Csúcs) mérési eredmények maximális értéke a számítási id szakon belül.

VDV

A VDV funkció kiszámítása a mért VDV értékek felhasználásával történik. Az eredményfüggvény monoton.

Aktuális dózis

Az *Current dose* (Aktuális dózis) függvény a rezgésdózis mértéke, amelyet a mért VDV értékek felhasználásával számítanak ki a képlet szerint:

$$CDose = \max \{1.4 VDV_x, 1.4 VDV_y, VDV_z\}$$

ahol a VDV_x , VDV_y , VDV_z jelöli a különböző csatornák mérési eredményeit.

A Csatornák és profilok kiválasztása ennél a funkciónál nem lehetséges, mert a számítás mindhárom irányban egyidej leg a mérési eredmények alapján történik. A Paraméterek fülön azonban kiválaszthatja, hogy az 1-3 vagy a 4-6 csatornákat kívánja használni.

Paraméterek

- Csatornák (1-3 vagy 4-6).
- Expozíciós id - ez a paraméter nem módosítható, mert a függvényértéket minden pillanatra külön-külön számítja ki.
- Referencia id – ez a paraméter állandóan 8 órára van állítva.

Napi dózis

A *Daily dose* (napi dózis) függvény a rezgés dózis mértéke egy meghatározott expozíciós id alatt 8 órás periódusra vonatkoztatva, a képlet szerint:

$$DDose = \max \{1.4 VDV_x, 1.4 VDV_y, VDV_z\} \cdot \sqrt[4]{\frac{T_E}{T}}$$

ahol:

- VDV_x , VDV_y , VDV_z jelölik a különböző csatornák mérési eredményeit,
- T_E expozíciós id ,
- T mérési id .

A Csatornák és profilok kiválasztása ennél a funkciónál nem lehetséges, mert a számítás mindhárom irányban egyidej leg a mérési eredmények alapján történik. A Paraméterek fülön azonban kiválaszthatja, hogy az 1-3 vagy a 4-6 csatornákat kívánja használni.

Paraméterek

- Csatornák (1-3 vagy 4-6).
- Expozíciós id - meghatározza a zajterhelési területen eltöltött id t .
Megjegyzés: Ha az *Exposure time according to calculation period* (Expozíciós id számítási id szak szerint) opciót választja, az expozíciós id a Calculation period(s) (Számítási id szak(ok)) fülön kiválasztott adatperiódus hosszaként lesz beállítva. Ellenkez esetben az értéket manuálisan is megadhatja.

Referencia id – ez a paraméter állandóan 8 órára van beállítva.

Aktuális expozíció

A *Current exposure* függvény a rezgésdózis mértéke egy kiválasztott id tartamra vonatkoztatva, a képlet szerint számítva:

$$CE_{exp} = \max \{1.4 RMS_x, 1.4 RMS_y, RMS_z\} \cdot \sqrt{\frac{T}{T_0}}$$

ahol:

- RMS_x, RMS_y, RMS_z különböző csatornák RMS mérési eredményeit jelöli,
- T_0 referencia id ,
- T mérési id .

A Csatornák és profilok kiválasztása ennél a funkciónál nem lehetséges, mert a számítás mindhárom irányban egyidej leg a mérési eredmények alapján történik. A Paraméterek fülön azonban kiválaszthatja, hogy az 1-3 vagy a 4-6 csatornákat kívánja használni.

Parameters

- Csatornák (1-3 vagy 4-6).
- Expozíciós id - ez a paraméter nem módosítható, mert a függvényértéket minden pillanatra külön-külön van számítva.
- Referencia id .

Napi expozíció

A *Daily exposure* függvény a rezgésdózis mértéke egy meghatározott expozíciós id alatt, egy kiválasztott id tartamra vonatkoztatva, a képlet szerint:

$$DE_{exp} = \max \{1.4 RMS_x, 1.4 RMS_y, RMS_z\} \cdot \sqrt{\frac{T_E}{T_0}}$$

ahol:

- RMS_x, RMS_y, RMS_z különböző csatornák RMS mérési eredményeit jelöli,
- T_0 referencia id ,
- T_E expozíciós id .

A Csatornák és profilok kiválasztása ennél a funkciónál nem lehetséges, mert a számítás mindhárom irányban egyidej leg a mérési eredmények alapján történik. A Paraméterek fülön azonban kiválaszthatja, hogy az 1-3 vagy a 4-6 csatornákat kívánja használni..

Paraméterek

- Csatornák (1-3 vagy 4-6).
- Expozíciós id – meghatározza a zajterhelési területen eltöltött id t.
Megjegyzés: Ha az *Exposure time according to calculation period* (Expozíciós id számítási id szak szerint) opciót választja, az expozíciós id a Calculation period(s) (Számítási id szak(ok)) fülön kiválasztott adatperiódus hosszaként lesz beállítva. Ellenkez esetben az értéket manuálisan is megadhatja.
- Referencia id .

EAV (Expozíciós akcióérték) teljes id

A *EAV total time* Az eredmény kiszámítása a mért VDV vagy RMS értékek és a Paraméterek fülön beállított EAV érték felhasználásával történik. A Whole-Body EAV esetén az EAV érték m/s^2 vagy $m/s^{1,75}$ mértékegységben állítható be.

Megjegyzés: Az elemzett adatok mérési profiljától függ en lehetséges a Hand-Arm (kéz-kar) EAV vagy a Whole-Body (teljes test) EAV újraszámítása.

Hand-Arm EAV teljes id

A Hand-arm EAV teljes id eredményt a képlet alapján számítjuk ki:

$$EAV_{TT} = T_0 \left(\frac{EAV}{AEQ} \right)^2$$

where:

- $AEQ = \sqrt{RMS_x^2 + RMS_y^2 + RMS_z^2}$,
- különböz csatornák RMS mérési eredményeit jelöli,
- EAV Exposure Action Value Expozíciós akcióérték (állítható),
- T_0 referencia id tartama 8 óra (28 000 s).

Whole-Body EAV (Teljes test expozíciós akcióérték) teljes id

A Whole-Body EAV A teljes id eredmény kétféle módon számítható ki, a választott EAV-egység I függ en (m/s^2 vagy $m/s^{1,75}$):

Abban az esetben, ha az EAV-t m/s^2 -ben fejezik ki, a teljes test EAV teljes id eredményét a képlet szerint számítják ki.:

$$EAV_{TT} = T_0 \left(\frac{EAV}{RMS_{WB}} \right)^2$$

ahol:

- $RMS_{WB} = \max \{1.4 RMS_x, 1.4 RMS_y, RMS_z\}$,
- különböz csatornák RMS mérési eredményeit jelöli,
- EAV Exposure Action Value Expozíciós akcióérték (állítható),
- T_0 referencia id tartama 8 óra (28 000 s).

Abban az esetben, ha az EAV-t $m/s^{1,75}$ -ben fejezik ki, a teljes test EAV teljes id eredményét a képlet szerint számítják ki.:

$$EAV_{TT} = T \left(\frac{EAV}{VDV_{WB}} \right)^4$$

ahol:

- $VDV_{WB} = \max \{1.4 VDV_x, 1.4 VDV_y, VDV_z\}$,
- VDV_x, VDV_y, VDV_z különböz csatornák VDV mérési eredményeit jelöli,
- EAV Exposure Action Value Expozíciós akcióérték (állítható),
- T mérési id .

A Csatornák és profilok kiválasztása ennél a funkciónál nem lehetséges, mert a számítás mindhárom irányban egyidej leg a mérési eredmények alapján történik. A Paraméterek lapon azonban kiválaszthatja, hogy az 1-3 vagy a 4-6 csatornákat kívánja használni.

Paraméterek

- Csatornák (1-3 vagy 4-6).

- Referenciaid – a képletekben használt T0 paraméter.
- Szabvány - Választhat a rendelkezésre álló szabványok közül a megfelelő EAV és ELV automatikus beállításához, vagy választhatja a *User* (Felhasználó) opciót az értékek manuális megadásához.

EAV hátralévő idő

Az *EAV time left* az eredményt az EAV Total Time eredménye alapján számítják ki (lásd fent) a képlet szerint:

$$EAV_{TL} = EAV_{TT} - T$$

ahol:

- EAV_{TT} EAV total time,
- T mérési idő .

A Csatornák és profilok kiválasztása ennél a funkciónál nem érhető el, mert a számítás mindhárom irányban egyidejűleg a mérési eredmények alapján történik. A Paraméterek lapon azonban kiválaszthatja, hogy az 1-3 vagy a 4-6 csatornákat kívánja használni.

Paraméterek

- Csatornák (1-3 vagy 4-6).
- Referenciaid – a képletekben használt T0 paraméter.
- Szabvány - Választhat a rendelkezésre álló szabványok közül a megfelelő EAV és ELV automatikus beállításához, vagy választhatja a *User* (Felhasználó) opciót az értékek manuális megadásához.

Megjegyzés: Az elemzett adatoktól függően elérhető a Hand-Arm (kéz-kar) vagy a Whole-Body (teljes test) EAV-számítása. A nem elérhető opció paraméterei szürkén jelennek meg. Teljes test EAV számítások esetén lehetőség van a mértékegység kiválasztására is (m/s² vagy m/s^{1,75}).

ELV teljes idő (Expozíciós határérték)

Az *ELV total time* eredmény kiszámítása a mért VDV vagy RMS értékek és a Paraméterek fülön beállított ELV érték felhasználásával történik. A Whole body (teljes test) ELV esetében az ELV érték m/s² vagy m/s^{1,75} egységben állítható be.

Megjegyzés: Az elemzett adatok mérési profiljától függően elérhető a Hand-Arm (kéz-kar) ELV vagy a Whole Body (teljes test) ELV újraszámítása.

Hand-Arm ELV total time (Kéz-kar expozíciós határérték teljes idő)

A Hand-arm ELV total time eredményt a képlet alapján számítjuk ki:

$$ELV_{TT} = T_0 \left(\frac{ELV}{AEQ} \right)^2$$

ahol:

- $AEQ = \sqrt{RMS_x^2 + RMS_y^2 + RMS_z^2}$,
- RMS_x , RMS_y , RMS_z különböző csatornák RMS mérési eredményeit jelöli,
- ELV - Exposure Limit Value (Expozíciós határérték (állítható)),
- T₀ - referencia idő tartama 8 óra (28 000 s).

Whole-Body ELV total time (Teljes test expozíciós határérték teljes idő)

A Whole-Body ELV total time (teljes test ELV teljes idő eredmény) a választott ELV egységtől (m/s² vagy m/s^{1,75}) függően két különböző módon számítható ki:

Abban az esetben, ha az ELV m/s²-ben van kifejezve, a teljes test ELV teljes id eredményét a képlet szerint számítják ki:

$$ELV_{TT} = T_0 \left(\frac{ELV}{RMS_{WB}} \right)^2$$

ahol:

- $RMS_{WB} = \max \{1.4 RMS_x, 1.4 RMS_y, RMS_z\}$,
- RMS_x, RMS_y, RMS_z különböző csatornák RMS mérési eredményeit jelöli,
- ELV - Exposure Limit Value (Expozíciós határérték (állítható)),
- T_0 - referencia id tartama 8 óra (28 000 s).

Abban az esetben, ha az ELV-t m/s^{1.75}-ben fejezik ki, a teljes test ELV teljes id eredményét a következő képlet szerint számítják ki:

$$ELV_{TT} = T \left(\frac{ELV}{VDV_{WB}} \right)^4$$

where:

- $VDV_{WB} = \max \{1.4 VDV_x, 1.4 VDV_y, VDV_z\}$,
- VDV_x, VDV_y, VDV_z különböző csatornák VDV mérési eredményeit jelöli,
- ELV - Exposure Limit Value (Expozíciós határérték (állítható)),
- T – mérési id .

A Csatornák és profilok kiválasztása ennél a funkciónál nem érhető el, mert a számítás mindhárom irányban egyidejűleg a mérési eredmények alapján történik. A Paraméterek lapon azonban kiválaszthatja, hogy az 1-3 vagy a 4-6 csatornákat kívánja használni.

Paraméterek

- Csatornák (1-3 vagy 4-6).
- Referenciaid – a képletekben használt T_0 paraméter.
- Szabvány - Választhat a rendelkezésre álló szabványok közül a megfelelő EAV és ELV automatikus beállításához, vagy választhatja a User (Felhasználó) opciót az értékek manuális megadásához.

ELV (Expozíciós határérték) hátralévő id

Az *ELV time left* az eredményt az ELV Total Time eredménye alapján számítják ki (lásd fent) a képlet szerint:

$$ELV_{TL} = ELV_{TT} - T$$

ahol:

- ELV_{TT} – ELV teljes id ,
- T – Mérési id .

A Csatornák és profilok kiválasztása ennél a funkciónál nem érhető el, mert a számítás mindhárom irányban egyidejűleg a mérési eredmények alapján történik. A Paraméterek fülön azonban kiválaszthatja, hogy az 1-3. vagy a 4-6. csatornákat kívánja használni.

- Paraméterek
- Csatornák (1-3 vagy 4-6).
- Referenciaid – a képletekben használt T_0 paraméter.

- Szabvány - Választhat a rendelkezésre álló szabványok közül a megfelel EAV és ELV automatikus beállításához, vagy választhatja a *User* (Felhasználó) opciót az értékek manuális megadásához..

Megjegyzés: Az elemzett adatoktól függ en elérhet a kéz-kar vagy a teljes test ELV-számítása. A nem elérhet opció paraméterei szűrőként jelennek meg. Teljes test ELV számítások esetén lehet ség van a mértékegység kiválasztására is (m/s² vagy m/s^{1,75}).

AEQ (Gyorsulási egyenérték szint)

Az AEQ függvény (Acceleration Equivalent Level) a kéz-kar rezgés dozimetriai számításoknál használatos. Az alábbi képlet alapján számítják ki:

$$AEQ = \sqrt{RMS_x^2 + RMS_y^2 + RMS_z^2}$$

ahol RMS_x , RMS_y , RMS_z különböző csatornák RMS mérési eredményeit jelöli.

A Csatornák és profilok kiválasztása ennél a funkciónál nem érhet el, mert a számítás mindhárom irányban egyidej leg a mérési eredmények alapján történik. A Paraméterek fülön azonban kiválaszthatja, hogy az 1-3. vagy a 4-6. csatornákat kívánja használni.

- Paraméterek
- Csatornák (1-3 vagy 4-6).

VEKTOR

A *VEKTOR* függvény kiszámítása több csatornából származó Total RMS adatok felhasználásával történik, a képlet szerint:

$$VECTOR_k = 10 \cdot \log \left(\sqrt{\sum_n k_n TotalRMS_{k,n}^2} \right)$$

- n- csatorna szám,
- k - mintaindex egy adott adathalmazban.

A k_n együtthatók a Paraméterek fülön állíthatók be.

Ennél a funkciónál a Csatornák és profilok kiválasztása le van tiltva. A használt csatornákat a Paraméterek fülön választhatja ki.

Paraméterek

- Vektor együtthat - Lehet vé teszi az újraszámításhoz használt csatornák kiválasztását a vezérl k ellen rzésével és az együtthatók beállítását.

Megjegyzés: A számításhoz legalább egy csatornát ki kell választani.

MaxRMS

A MaxRMS függvényt a teljes testre kiterjed rezgés dozimetriai számításoknál használják. Az alábbi képlet alapján számítják ki:

$$MaxRMS = \max \{1.4 RMS_x, 1.4 RMS_y, RMS_z\}$$

ahol RMS_x , RMS_y , RMS_z különböző csatornák RMS mérési eredményeit jelöli.

A Csatornák és profilok kiválasztása ennél a funkciónál nem érhető el, mert a számítás mindhárom irányban egyidejűleg a mérési eredmények alapján történik. A Paraméterek fülön azonban kiválaszthatja, hogy az 1-3. vagy a 4-6. csatornákat kívánja használni.

Paraméterek

- Csatornák (1-3 vagy 4-6).

MaxVDV

A MaxVDV függvényt a teljes testre kiterjedő rezgés dozimetriai számításoknál használják. Az alábbi képlet alapján számítják ki:

$$VDV_{WB} = \max \{1.4 VDV_x, 1.4 VDV_y, VDV_z\},$$

ahol VDV_x , VDV_y , VDV_z különböző csatornák VDV mérési eredményeit jelöli.

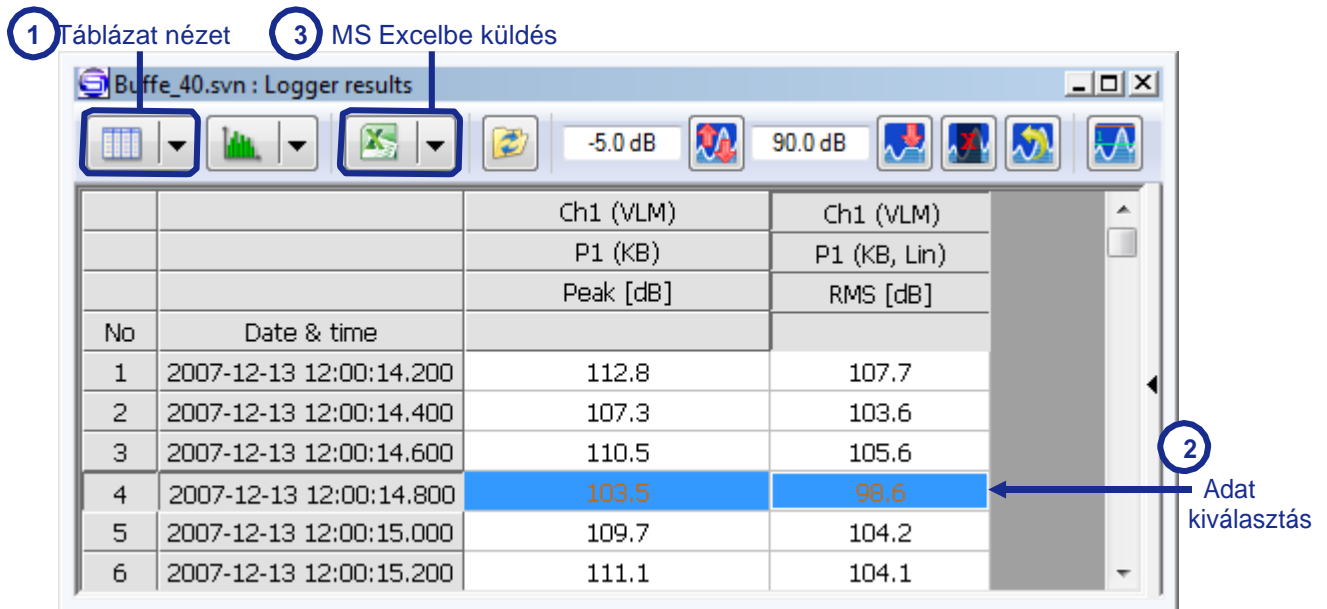
A Csatornák és profilok kiválasztása ennél a funkciónál nem érhető el, mert a számítás mindhárom irányban egyidejűleg a mérési eredmények alapján történik. A Paraméterek fülön azonban kiválaszthatja, hogy az 1-3. vagy a 4-6. csatornákat kívánja használni.

Paraméterek




- Csatornák (1-3 vagy 4-6).

6.1 MICROSOFT EXCEL

You can use the *Send to MS Excel* command to export the viewed data directly to a Microsoft Excel worksheet:

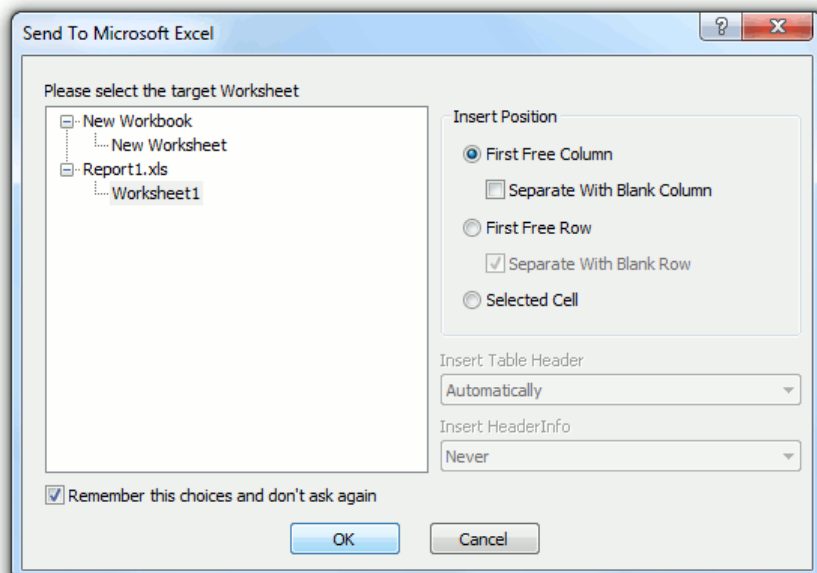


6-1. ábra Adat exportálás *Table view* (Táblázat nézetben) Microsoft Excelbe.


- Lépjen be a *Table view* (Táblázat nézetbe) az  ikonra kattintva.
- Válassza ki az exportálni kívánt adatokat.
- Nyomja meg a  /  gombokat, melyek a nézet alablak eszköztárán találhatóak.
Megjegyzés: Ha a nézet alablak túl kicsi, el fordulhat, hogy a *Send to MS Excel* (Küldés MS Excelbe) gomb rejtve marad. Ebben az esetben növelni kell az ablak szélességét.
- Ha először használja ezt az eszközt, megjelenik a Küldés Microsoft Excelbe párbeszédpanel, amely lehetővé teszi az exportálási beállítások konfigurálását.

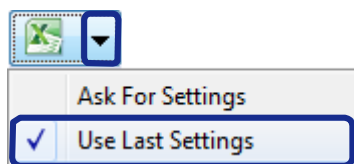
A *Küldés Microsoft Excelbe* párbeszédpanel bal oldalán található panelen kiválaszthatja a cél Microsoft Excel munkalapot (worksheet). Az összes jelenleg megnyitott munkalap megjelenik a listán. Az *Új munkalap* (*New Worksheet*) opció lehetővé teszi egy új Microsoft Excel munkalap létrehozását az exportált adatokhoz.

Az ablak jobb oldalán döntheti el, hogy az adatokat a munkalap első szabad oszlopától kezdve, az első szabad sortól vagy az éppen kijelölt cellától kezdve kell beszúrni. Azt is eldöntheti, hogy a táblázat fejléceit vagy a *Fejléc információkat* (*Header information*) is másolja-e.





6-2. ábra A Microsoft Excelbe történő adatexportálás beállításai.

Ha engedélyezi az *Emlékezzen rá, és ne kérdezzen újra* (*Remember this choices and don't ask again*) opciót, a következő exportálás ugyanazokkal a beállításokkal történik, és a *Küldés Microsoft Excelbe* (*Send To Microsoft Excel*) párbeszédpanel nem jelenik meg. Ugyanezt az  ikon mellett megnyíló legördülő menü *Utolsó beállítások használata* (*Use Last Settings*) parancsával érhetjük el.



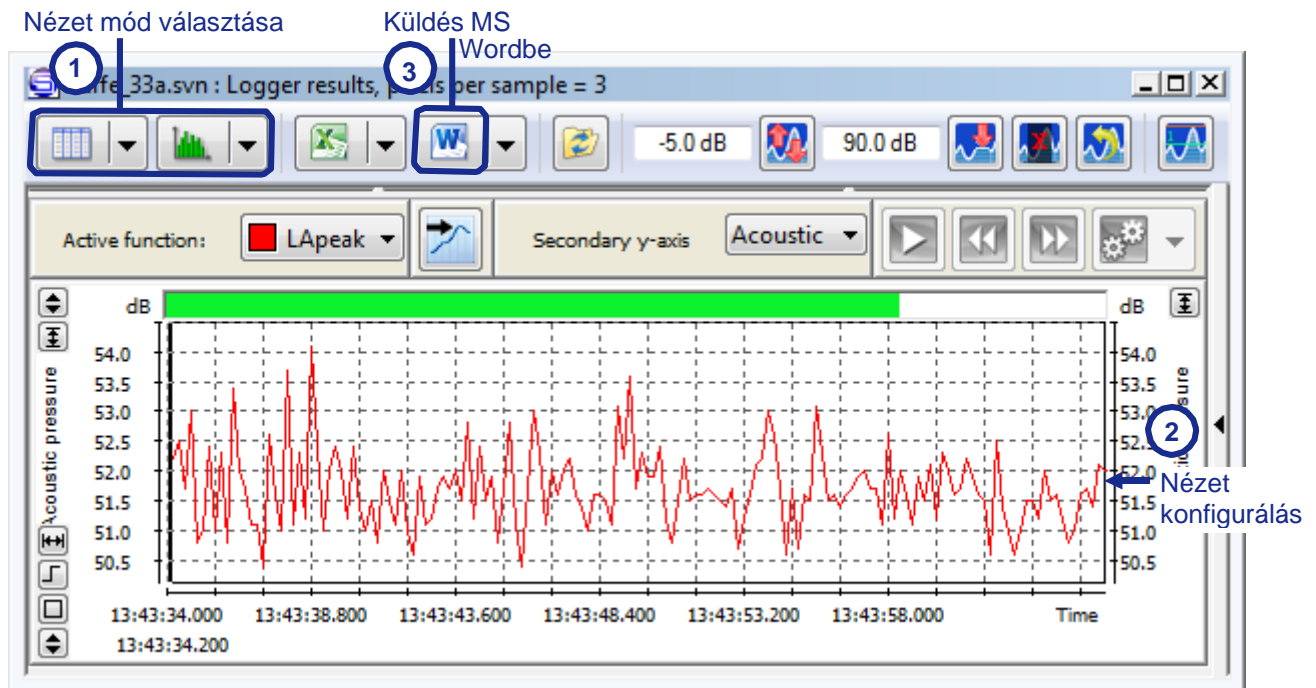
6-3. ábra Az utolsó beállítások mentése későbbi adatexportáláshoz Microsoft Excelbe.

- Az  ikon azt jelenti, hogy az exportálási beállításokat konfigurálni kell.
- Az  ikon azt jelenti, hogy a legutóbbi exportálási beállítások tárolásra kerülnek, és a *Küldés Microsoft Excelbe* párbeszédpanel nem jelenik meg.



Az exportálás után a Microsoft Excel automatikusan megnyílik, a kiválasztott adatokkal a munkalpra illesztve. Ha az adatok mennyisége meghaladja a Microsoft Excel sorok vagy oszlopok számkorlátját, akkor az adatok több munkalpra lesznek felosztva.

6.2 MICROSOFT WORD

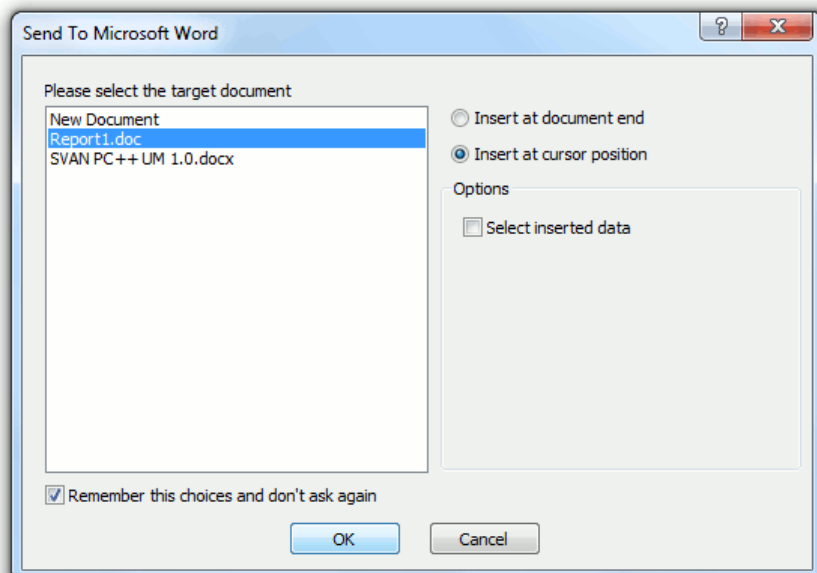
Az eredmények szöveges vagy kép formájában közvetlenül exportálhatók a Microsoft Wordbe:



6-4. ábra Adatok exportálása Diagram (Plot) nézetből Microsoft Wordbe.

1. Lépjen a kívánt nézet módba, pl. *Diagram (Plot)* vagy *Táblázat nézet (Table view)*.
2. Konfigurálja az exportált adatokat:
 - a. Táblázat esetén válassza ki az exportálandó cellákat.
 - b. Diagram nézet esetén használja a testreszabási eszközöket a 4.2.2. fejezetben leírtak szerint: *Diagram nézet (Plot view)* a kívánt megjelenítés eléréséhez. A teljes ablak változatlan formában át lesz másolva a Microsoft Wordbe, beleértve a telekerület alatti és feletti táblázatokat is.
3. Nyomja meg a  /  gombokat, melyek a nézet alablak eszköztárán találhatók.
Megjegyzés: Ha a nézet alablak túl kicsi, el fordulhat, hogy a *Send to MS Word* (Küldés MS Wordbe) gomb rejtve marad. Ebben az esetben növelni kell az ablak szélességét..
4. Ha el ször használja ezt az eszközt, megjelenik a Küldés Microsoft Wordbe párbeszédpanel, amely lehet vé teszi az exportálási beállítások konfigurálását.


Megjegyzés: A *Logger* (Naplózási) és *Merged* (Összevonás) típusú nézetek nem exportálhatók Microsoft Wordbe táblázat formájában, csak mint diagram. A képek Windows meta-fájlként kerülnek exportálásra.

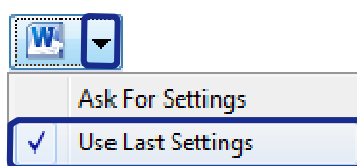


6-5.ábra Adatexportálás konfigurálása a Microsoft Word beállításokba.



A *Küldés Microsoft Wordbe (Send To Microsoft Word)* párbeszédpanel bal oldalán található panelen kiválaszthatja a cél Microsoft Word dokumentumot. Az összes jelenleg megnyitott dokumentum megjelenik a listán. Az *Új dokumentum (New Document)* opció lehet vé teszi egy új Microsoft Word dokumentum létrehozását az exportált adatokhoz.

Az ablak jobb oldalán döntheti el, hogy az adatok az aktuális dokumentumtartalom alá (*Beszúrás a dokumentum végén - Insert at document end*), vagy a kurzor aktuális pozíciójára a megnyitott dokumentumban (*Beszúrás a kurzor pozíciójába - Insert at cursor position*) kerüljenek beszúrásra. Engedélyezheti az újonnan beszúrt adatok automatikus kiválasztását a Microsoft Word programban (*Beszúrt adatok kiválasztása - Select inserted data*).

Ha engedélyezi az *Emlékezzen rá, és ne kérdezzen újra (Remember this choices and don't ask again)* opciót, a következő exportálás ugyanazokkal a beállításokkal történik, és a *Küldés Microsoft Wordbe (Send To Microsoft Word)* párbeszédpanel nem jelenik meg. Ugyanezt az  ikon mellett megnyíló legördülő menü *Utolsó beállítások használata (Use Last Settings)* parancsával érhetjük el.




6-6. ábra Az utolsó beállítások mentése későbbi adatexportáláshoz a Microsoft Wordbe.

- Az  ikon azt jelenti, hogy az exportálási beállításokat konfigurálni kell.
- Az  ikon azt jelenti, hogy a legutóbbi exportálási beállítások tárolásra kerülnek, és a *Küldés Microsoft Wordbe (Send To Microsoft Word)* párbeszédpanel nem jelenik meg

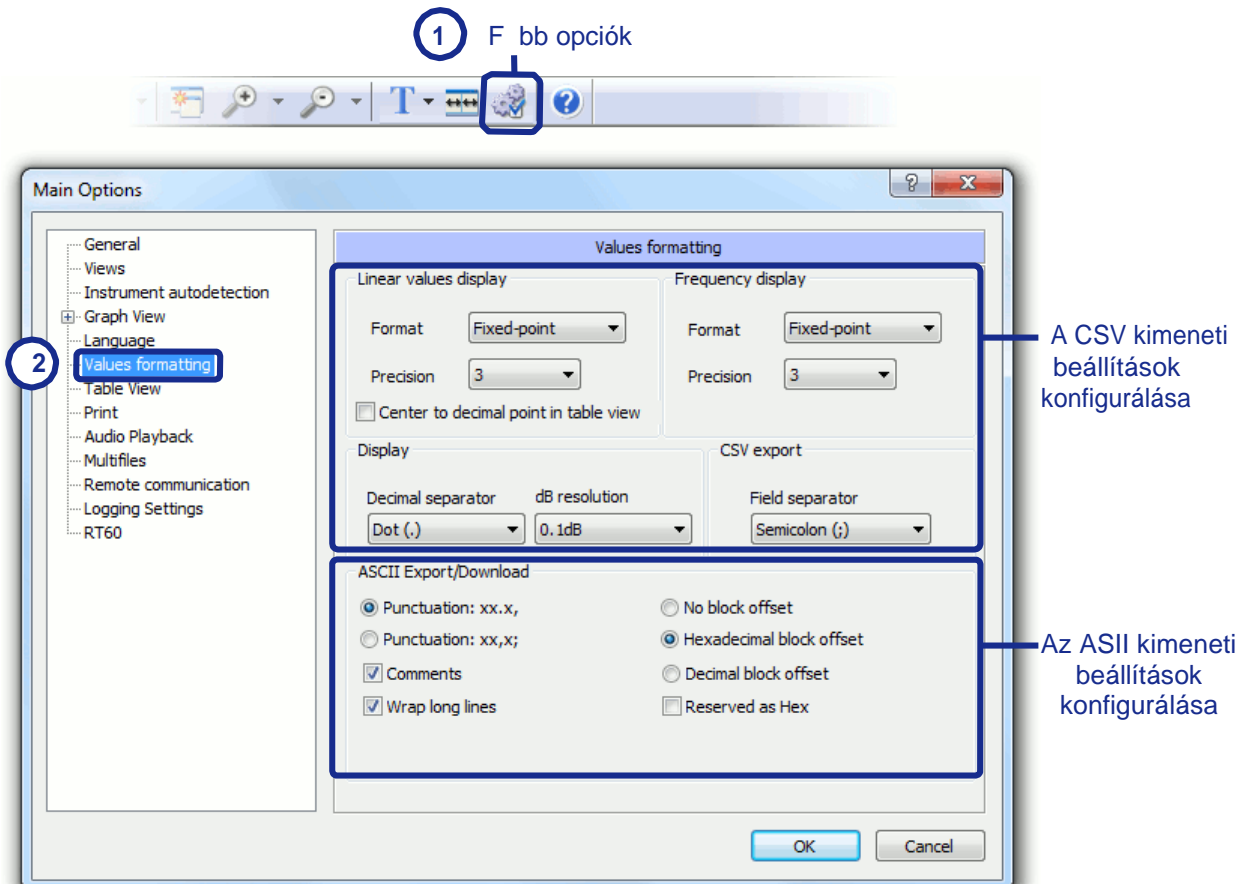
Az exportálás után a Microsoft Word automatikusan megnyílik a kiválasztott dokumentumba beillesztett adatokkal.

6.3 CSV FORMÁTUM

SvanPC++ Viewer also supports the data export in CSV (*comma separated values*) format. To save the currently opened data in a .csv file, use the *Save Current View* command in the *File* menu. After activating this command, the *Save current view* dialog box will appear, enabling to select the name and location of the created .csv file.

To configure the formatting of the exported CSV data, open the *Main Options* dialog box using the  button located on the Main toolbar or the *Main options* command from the *Tools* menu and go to *Formatting values* tab.

Note: These settings also affect the way numbers are displayed in SvanPC++ Viewer.



6-7. ábra A .csv fájlként exportált adatok formázásának konfigurálása.

Ez a párbeszédpanel lehetővé teszi a következő beállítások konfigurálását:

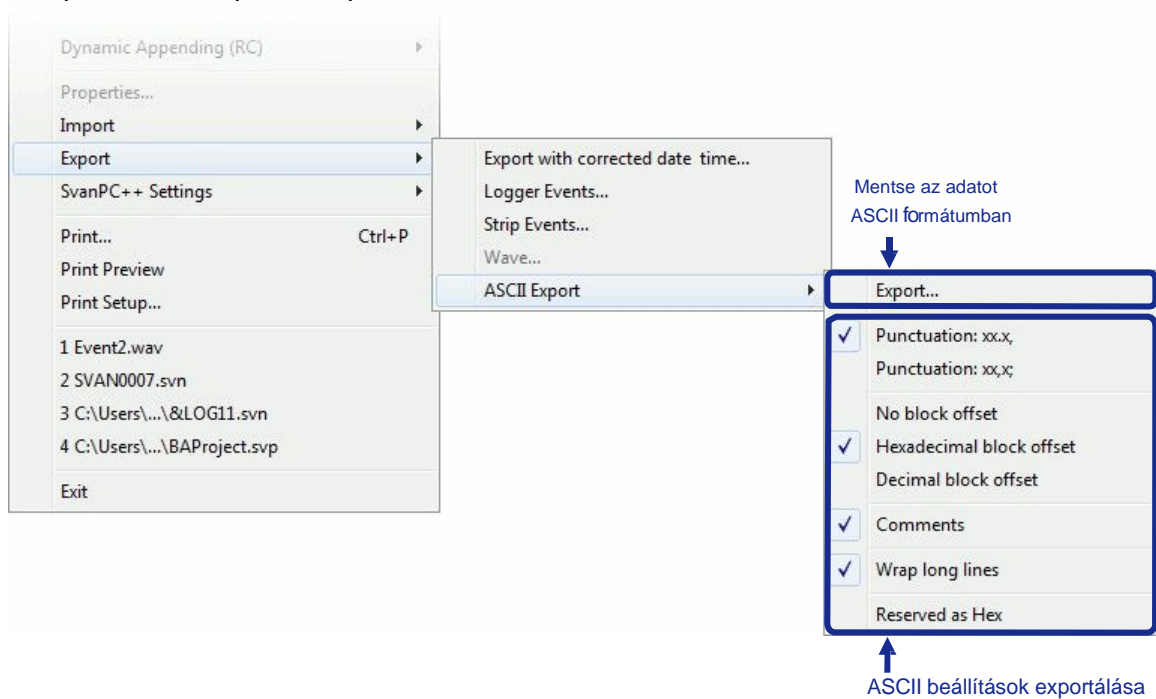
- A megjelenített lineáris és frekvenciaértékek formátuma (*fixpontos / tudományos - Fixed-point / Scientific*) és pontossága (1-5) ,
- Engedélyezi/letiltja a *Tizedespont közepét / a táblázat nézetben (Center to decimal point in table view)* opciót,

Megjegyzés: ez az opció beállítja a lineáris értékek helyét a cellákban úgy, hogy a tizedesvessz az oszlop közepén legyen. Ellenkező esetben a számok vízszintesen vannak igazítva a cellákban.

- Minden megjelenített számban decimális elválasztóként használt jel (. / , / alapértelmezett rendszer.
- A logaritmusos értékek megjelenítésének pontossága (dB felbontás) 0,1 dB / 0,01 dB.
- **Megjegyzés:** A kijelző felbontása nem befolyásolja a számítások pontosságát,
- A CSV kimeneti adatokban mező elválasztóként használt szimbólum (; / : / . / , / tabulátor / szóköz).

6.4 ASCII EXPORTÁLÁS

Az adatok ASCII szabvány szerint is exportálhatók .csv fájlként. Ehhez használja a Fájl » Exportálás » ASCII exportálás » Exportálás parancsot.



6-8. ábra Adatok exportálása ASCII formátumban.

Az *ASCII Export* legördülő menüben a következő beállítások érhetők el:

- Írásjelek: *pont* tizedeselválasztóként és *vessz* mez elválasztóként vagy *vessz* tizedeselválasztóként és *pontosvessz* mez elválasztóként,
- Blokk eltolás: *hexadecimal / decimal / none*,
Megjegyzés: Az eltolás megjelenítése segíthet összehasonlítani az adatok helyzetét a fájlban bináris és ASCII formában.
- Engedélyezze a megjegyzések elhelyezését a kimeneti ASCII fájlban,
- Hosszú adatsorok felosztása vagy változatlanul hagyása (*hosszú sorok tördelése - Wrap long lines*)
- *Hex néven fenntartva (Reserved as Hex)* — megjelenítheti a bináris fájl dokumentálatlan töredékeit *hexadecimális* formátumban vagy sem.


Ugyanezek a beállítások konfigurálhatók a *F beállítások (Main Options)* párbeszédpanel *Értékek formázása (Values formatting)* fülén (lásd 6-7. ábra).

6.5 AUDIO EXPORTÁLÁS

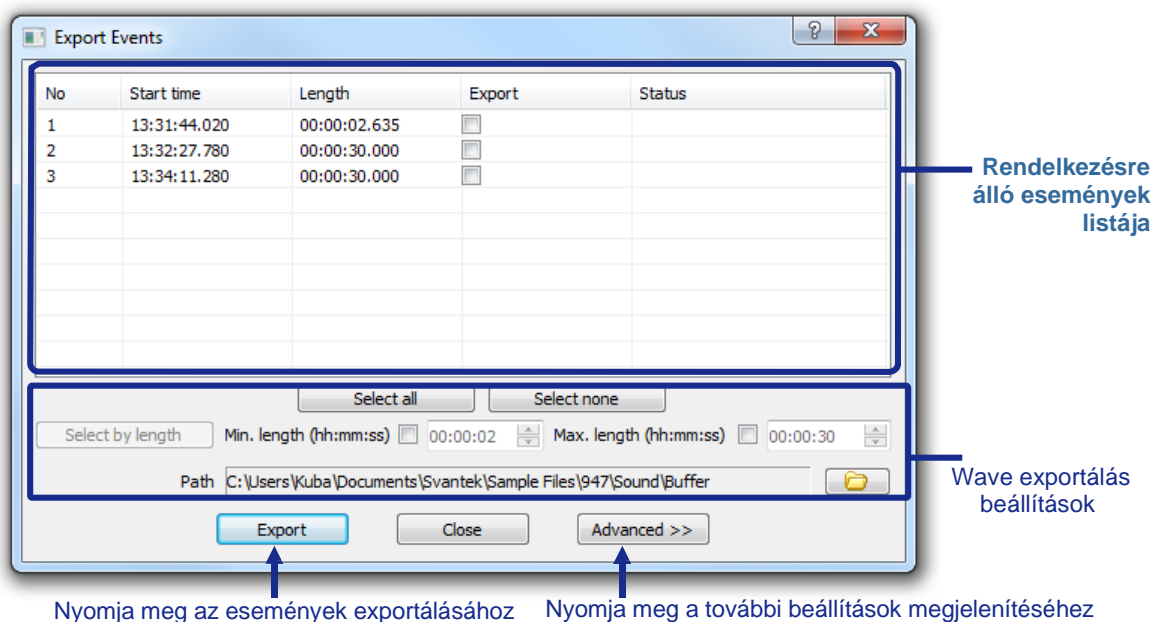
SvanPC++ supports exporting audio data in WAV file format. This includes exporting *Audio events* contained in the currently opened *Logger* data as well as wave data currently opened in the *Viewer*.

6.5.1 EXPORTING LOGGER EVENTS

To export events included in active logger view, use the *File » Export » Logger events* command.

After activating this command, the *Export Events* dialog box will appear. *Logger events* available in the current data are listed in the upper part of the window. You can set the target directory for the output wave files by clicking on the  icon next to the *Path* field.

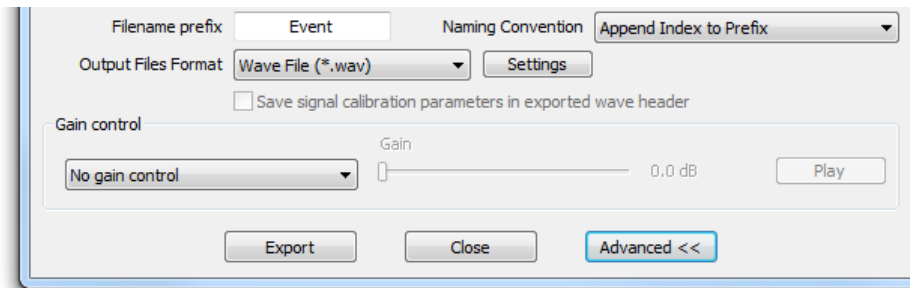
To export the Events as WAV files, press the *Export* button located at the bottom of the window.



6-9. ábra Események exportálása (*Export Events*) párbeszédpanel.

Az exportálni kívánt eseményeket az *Exportálás* oszlopban található jelölő négyzetekkel, vagy az *Összes* kijelölése és a *Kijelölés nélkül* gombokkal választhatja ki. Lehetőség van események hosszuk szerinti kiválasztására is. Ehhez adja meg a minimális és/vagy maximális hosszt, és nyomja meg a *Kiválasztás hossz szerint* (*Select by length*) gombot.

Ha részletesebb exportálási beállításokat szeretne konfigurálni, nyomja meg az *Advanced >>* gombot.

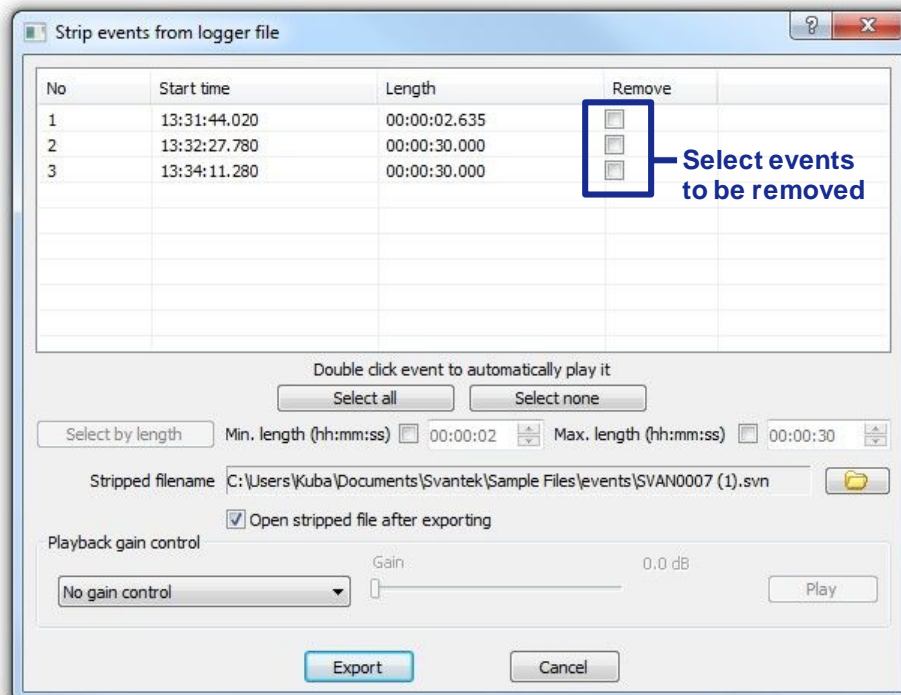


6-10. ábra Az Események exportálása (Export Events) párbeszédpanel speciális beállításai.

Az elérhető beállítások a következők:

- *Filename prefix* – *Fájlnév eltag* – szöveges karakterlánc, amellyel a kimeneti fájlnev kezdődik,
- *Naming convention* – *Elnevezési konvenció* – válasszon az esemény számának vagy kezdési időpontjának a fájlnevhez való hozzájárulása között,
- *Output Files Format* – *Kimeneti fájl formátum* – a létrehozott fájl formátuma,
Megjegyzés: Jelenleg csak a WAV fájlformátum támogatott.
- *Settings* – *Beállítások* – wav paraméterek beállításai (*tömörítés, mintavételezési frekvencia [Hz], csatornák, bit per minta -Compression, Sampling Rate [Hz], Channels, Bits Per Sample*),
- *Gain control* – *Erősítésvezérlés* – válassza ki, hogy nincs-e használatban jelerősítés, állandó szintű jelerősítés vagy *Automatikus erősítésvezérlés (Automatic gain control)* intelligens jelerősítés mechanizmus,
Megjegyzés: A SvanPC++ audiojel-erősítésről további információkat a 4.5.1. fejezetben talál: *Eseménynavigátor (Events Navigator)*.
- *Play* – az utoljára kiválasztott hangesemény lejátszása.

Létrehozhat egy új naplózófájlt is, amely csak az eredeti fájlban található hangesemények egy részét tartalmazza. A Fájlménüben elérhető *Események exportálása >> Események eltávolítása (Export >> Strip Events)* paranccsal nyissa meg az *Események eltávolítása naplózófájlból ('Strip events from logger file')* ablakot.



6-11. ábra "Törölje le az eseményeket a naplózófájlból" (Strip events from logger file) párbeszédpanel.


Select audio events that you wish to remove from the logger file using the checkboxes in the *Remove* column of the table located in the upper part of the window. Press the *Export* button to create a new logger file with selected events removed.

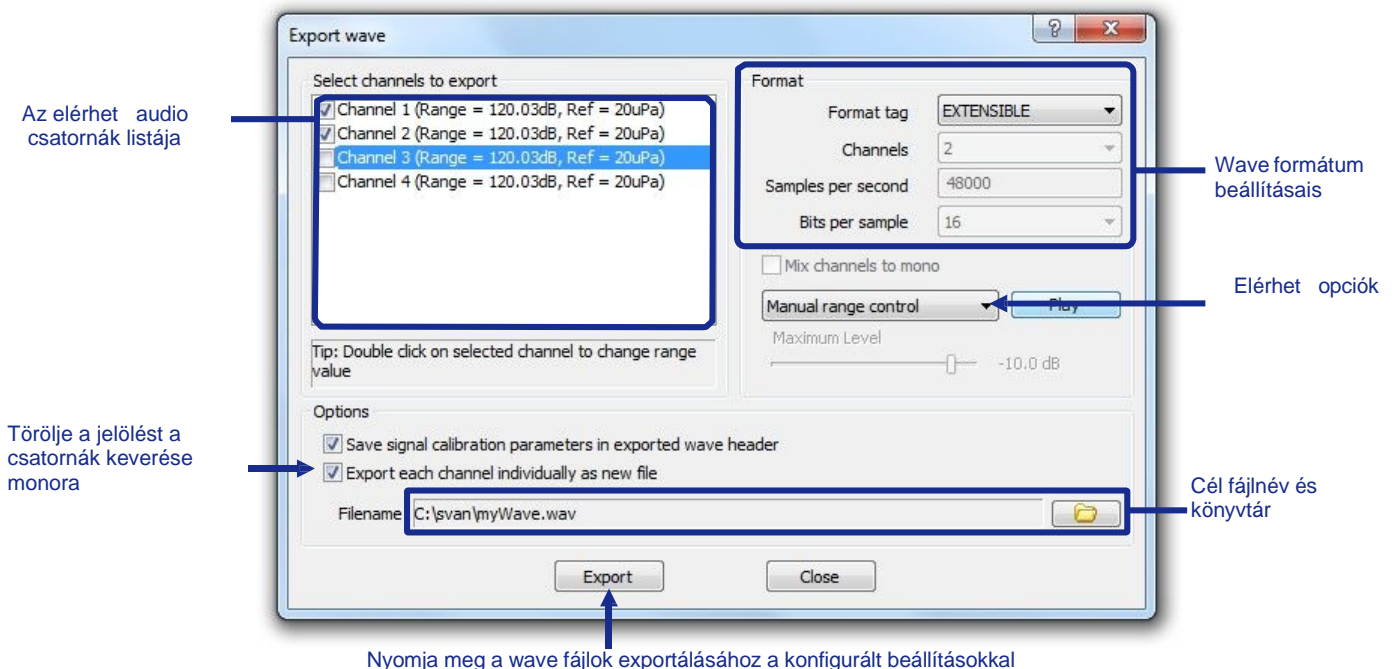
It is also possible to select events according to their length. To do so, specify minimum and/or maximum length and press the *Select by length* button.

You can also select whether to use no signal boost, constant level signal boost or 'Automatic gain control' smart signal boosting mechanism (cf. Section 4.5.1 about the Events Navigator) using the selector located at the bottom-left corner of the window.

6.5.2 EXPORTING WAVE FILES

To export .wav files from *wave* data opened in *SvanPC++*, use the *File » Export » Wave* command.

After activating this command, the *Export wave* dialog box will appear. Audio channels available in the current data are listed in the upper-left part of the window. You can set the target filename and directory for the output *wave* files by clicking on the  icon next to the *Filename* field.

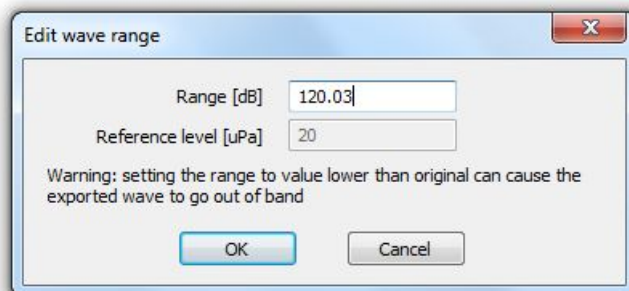


Nyomja meg a *wave* fájlok exportálásához a konfigurált beállításokkal
6-12. ábra *Hanghullám exportálása (Export wave)* párbeszédpanel.

Kiválaszthatja az exportálandó csatornakészletet, valamint a *WAV* címke formátumát. A **B VÍTHET** (EXTENSIBLE) formátumot kell használni, különösen, ha a minta paraméterenkénti bitek (*Bits per sample*) száma meghaladja a 16 bitet, kivéve, ha az exportált fájlokat kezelni hivatott eszköz vagy szoftver csak a szabványos PCM formátumot támogatja.

Azt is kiválaszthatja, hogy nincs-e jeler sítés, állandó szint jeler sítés vagy *Automatikus er sítésvezérlés (Automatic gain control)* intelligens jeler sít mechanizmus. A *SvanPC++* audiojel-er sítésről további információkat a 4.5.1. fejezetben talál: *Eseménynavigátor (Events Navigator)*.

A *Kézi tartományvezérlés (Manual range control)* opció, amely szintén elérhető az exportálási opciókhoz kapcsolódó listában (6-12. ábra), lehetővé teszi a hanghullámjel skálázását az egyes csatornához külön-külön manuálisan megadott tartományértékek szerint. Ez lehetőséget nyújt a különböző eszközök által generált .WAV fájlok esetében, ahol az egyes csatornák tartományai nem egyeznek – ilyen esetben, a Manuális tartományvezérléssel méretezheti a tartományokat, hogy összehasonlíthassa a különböző WAV fájlokban tárolt értékeket. Ha ez az opció ki van választva, kattintson duplán a csatorna nevére az ablak bal felső sarkában található listában a *Hanghullámtartomány szerkesztése (Edit wave range)* párbeszédpanel megnyitásához, amelyben új tartományt adhat meg a kiválasztott csatornához.



6-13 ábra Hanghullámtartomány szerkesztése (Edit wave range) párbeszédpanel.

A kiválasztott csatornák alapértelmezés szerint külön fájlba kerülnek exportálásra. Dönthet úgy, hogy az összes csatornát egy mono csatornára keveri, ha törli a *Minden csatorna exportálása új fájlként (Export each channel individually as new file)* opciót.

A wave fájlok exportálásához nyomja meg az Exportálás gombot az ablak alján.

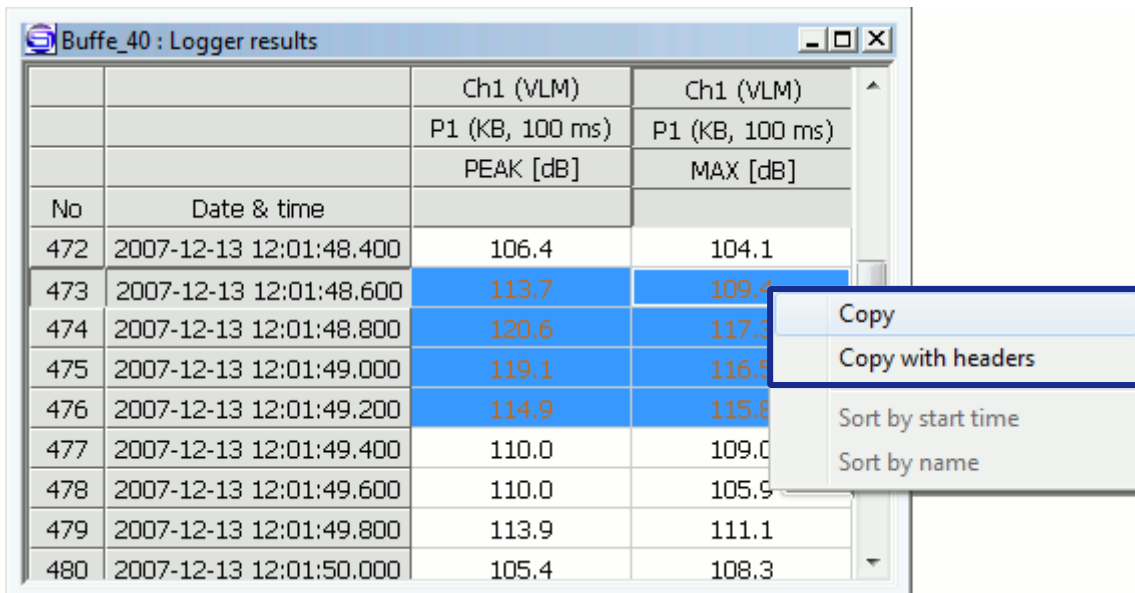
6.6 A VÁGÓLAP (CLIPBOARD) HASZNÁLATA

A vágólap használatával az adatok könnyen exportálhatók a SvanPC++-ból is.

6.6.1 TÁBLÁZAT NÉZET TARTALMÁNAK MÁSOLÁSA

A táblázat nézet tartalmát a vágólap segítségével egy szövegszerkesztő alkalmazásba exportálhatja a következőképpen:

1. A Táblázat nézetben (*Table view*) válassza ki az exportálni kívánt adatokat.
2. Nyomja meg a jobb egérgombot a legördülő menü megnyitásához.
3. Válassza a *Másolás (Copy)* vagy a *Másolás fejlécekkel (Copy with headers)* parancsot.
4. Lépjen a szövegszerkesztő alkalmazásba, és használja a Beillesztés (*Paste*) parancsot.



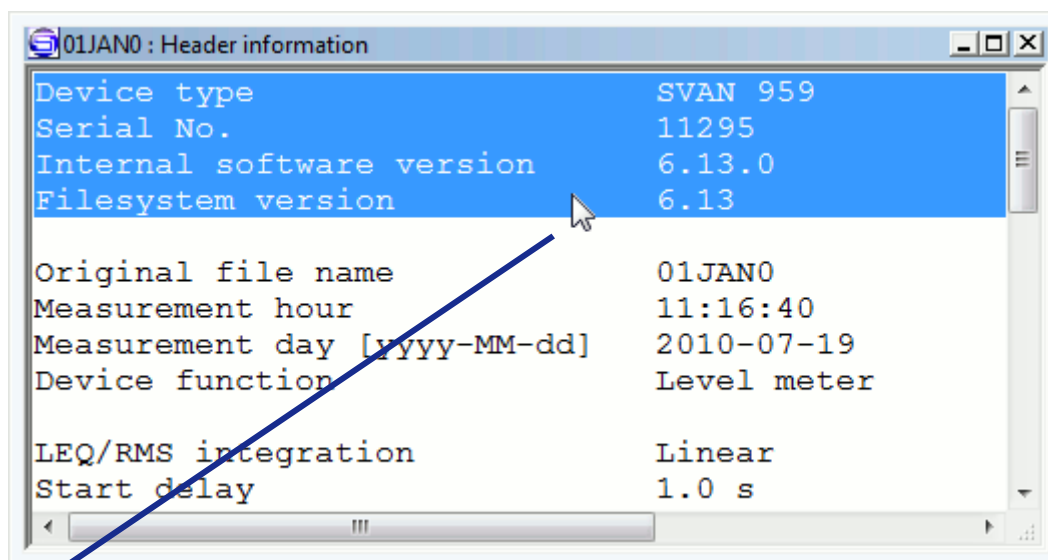
6-14. ábra A táblázat nézet tartalmának másolása a vágólap használatával.

A *Másolás fejlécekkel (Copy with headers)* opció a szürke színnel jelölt fejléccellákat tartalmazza a másolt adatok között.

6.6.2 SZÖVEG NÉZET TARTALMÁNAK MÁSOLÁSA

A *Szöveg nézet (Text view)* tartalma könnyen átmásolható közvetlenül egy szövegszerkesztő alkalmazásba az alábbiak szerint:

1. A másolandó adatok kiválasztása.
2. Kattintson rá a bal egérgombbal.
3. Elengedés nélkül húzza a kijelölést a szövegszerkesztő alkalmazásba.
4. Dobja el a kijelölést a céldokumentumban.



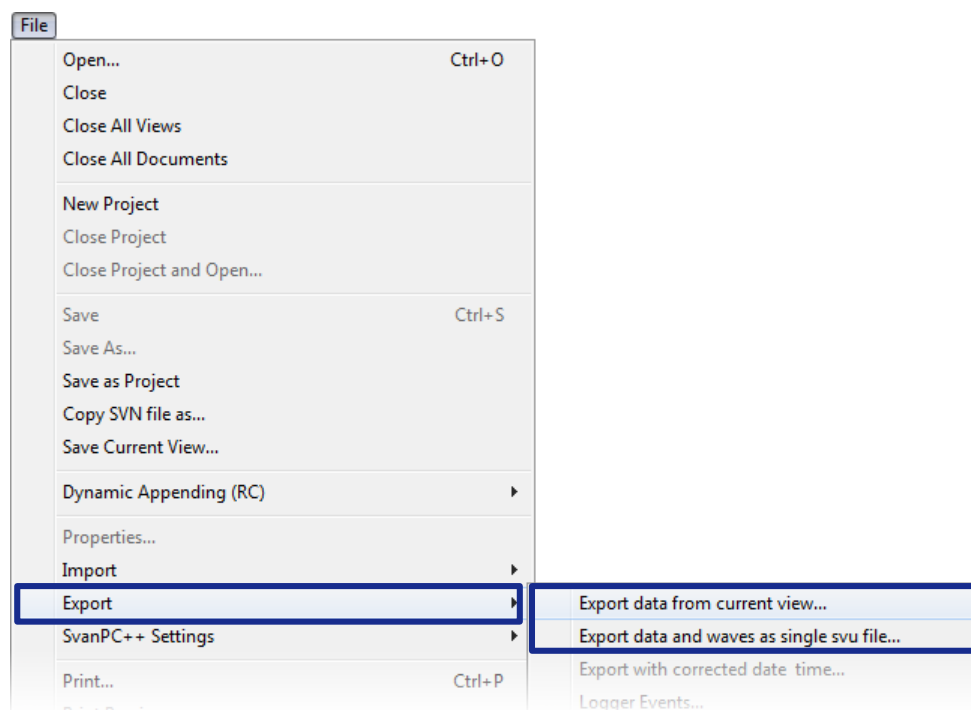
```

Device type          SVAN 959
Serial No.          11295
Internal software version 6.13.0
Filesystem version   6.13
  
```

6-15. ábra A drag & drop technika használata a szöveg nézet tartalmának exportálásához.

6.7 SVU EXPORTÁLÁS

Az .SVU fájlok – „Felhasználói fájlok” (User files) – különféle típusú adatokat tartalmazhatnak. Adatokat exportálhat .SVU fájlba a *Fájl menü* Export parancsaival.



6-16. ábra Adatok exportálása .SVU fájlként.

- *Adatok exportálása az aktuális nézetből...*
lehetővé teszi a kiválasztott mérési eredmények és számított függvények elmentését .SVU fájl formájában. Egy ilyen fájl csak azokat az adatokat tartalmazza, amelyeket a Nézet konfigurátorban kiválasztottak az aktuálisan aktív nézet-alablakban.
- *Adatok és haghullámok exportálása szimpla .SVU fájlként...*
– lehetővé teszi az aktuálisan aktív nézet összes adatának elmentését a kapcsolódó WAVE fájlokkal együtt (például hangesemények), szimpla .SVU fájl formájában.

Megjegyzés: A további modulok, például a Svan Projects aktiválásával több információt tárolhat az .SVU fájlokban, pl. a naplózó tartalmának szerkesztésének eredményei a Shift és Clip eszközök használatával (lásd 10.6.4. fejezet).

7.1 ESZKÖZÖK SZABÁLYOZÁSA

The Toolbar is displayed at the top of the SvanPC++ application window, below the menu bar. It provides quick access to many tools used in SvanPC++. To hide / show the Toolbar, use the *View » Toolbar* command.

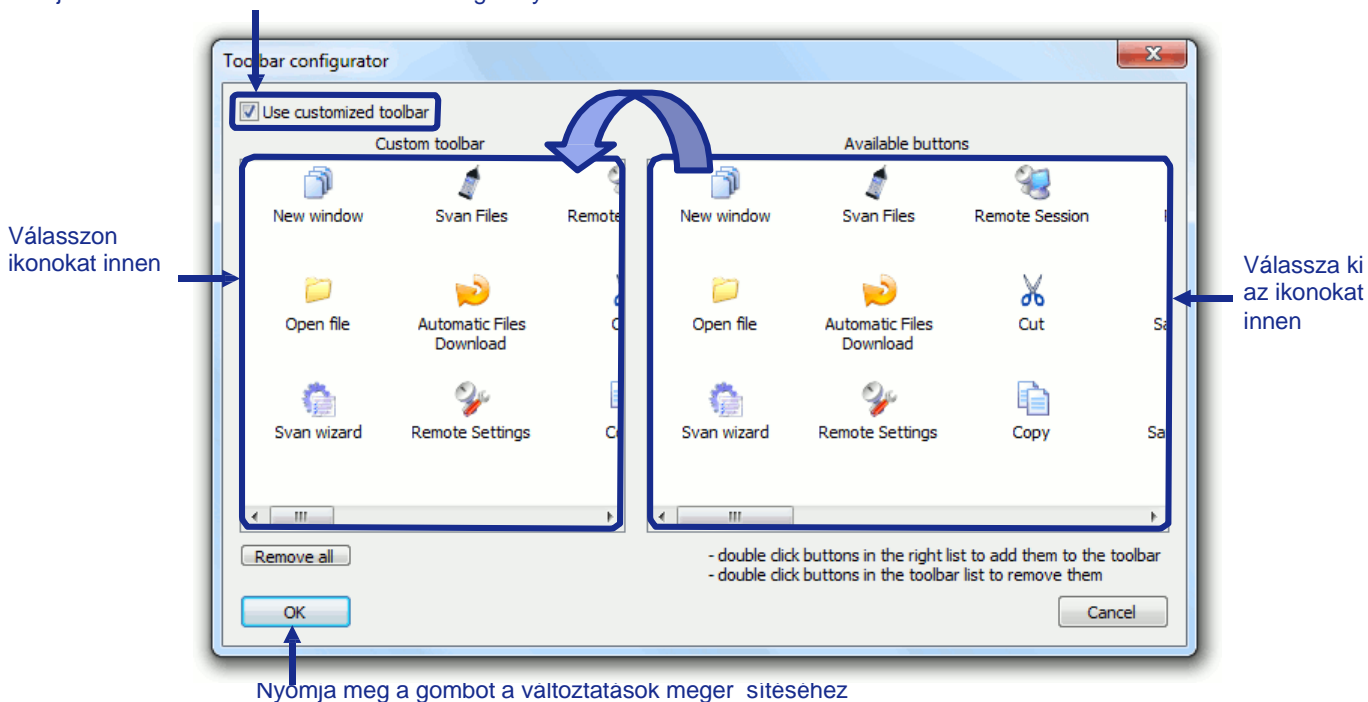


7-1. ábra Az Eszköztár (Toolbar).

It is possible to choose the buttons displayed on the toolbar with the use of the *Toolbar configurator* dialog box. It can be activated in two ways:

- Using the *Tools » Customize toolbar* command,
- Clicking twice with the right mouse button in the Toolbar area.

Jelölje be az eszköztár testreszabásának engedélyezéséhez



7-2. ábra Eszköztár konfiguráló (*Toolbar configurator*) párbeszédpanel.

Az eszköztár gombjainak egyéni kiválasztásához engedélyezze a *Testreszabott eszköztár használata* (*Use customized toolbar*) opciót az Eszköztár konfiguráló (*Toolbar configurator*) ablakának bal felső sarkában található jelölőnégyzet használatával. Az alapértelmezett konfiguráció használatához törölje a jelölést ebből az opcióból.

A gombok kiválasztásához az alábbi két módszer egyikét használhatja:














- Fogja meg és Húzza át (Drag-and-drop) az ikonokat az ablak jobb oldalán található *Elérhető gombok* (*Available buttons*) listából az ablak bal oldalán található *Egyéni eszköztár* (*Custom toolbar*) listába, amint az a 7-2. ábrán látható.

















- Kattintson duplán egy ikonra az *Elérhető gombok (Available buttons)* listájában, hogy hozzáadja az egyéni eszköztárhoz, vagy kattintson duplán egy ikonra az *Egyéni eszköztár (Custom toolbar)* listában az eltávolításához.

Megjegyzés: Különböző eszköztár-konfigurációk használatosak, amikor egy dokumentum éppen meg van nyitva, és ha nincs megnyitott dokumentum a SvanPC++-ban. Mindkét eszköztár-konfigurációt külön-külön testreszabhatja. Az egyik konfigurációhoz alapértelmezett beállításokat, a másikhoz pedig egyéni beállításokat is használhat.

Az Eszköztáron megjeleníthető összes gomb leírása a 7-1. táblázatban található.

7-1. Táblázat Az Eszköztáron megjeleníthető gombok.

<i>Ikon</i>	<i>Név</i>	<i>Funkció</i>
	<i>New Window</i> <i>Új ablak</i>	– Létrehoz egy új nézeti al-ablakot az éppen aktívval megegyező tartalommal.
	<i>Open</i> <i>Megnyitás</i>	– A kiválasztott fájl megnyitása.
	<i>Save file</i> <i>Fájl mentése</i>	– Saves an open file.
	<i>Save view</i> <i>A nézet mentése</i>	– Exportálja az aktuálisan aktív nézetet CSV formátumban.
	<i>Print</i> <i>Nyomtatás</i>	– Nyomtassa az aktuálisan aktív nézetet.
	<i>Cut</i> <i>Kivágás</i>	– Törli a kiválasztott adatokat, és áthelyezi a vágólapra.
	<i>Copy</i> <i>Másolás</i>	– A kiválasztott adatokat a vágólapra másolja.
	<i>Paste</i> <i>Beillesztés</i>	– Vágólapról szűr be adatokat.
	<i>Instrument wizard</i> <i>Eszköz varázsló</i>	– Megjeleníti/elrejtje a M szerverválasztó párbeszédpanelt.
	<i>SVAN Files</i> <i>SVAN fájlok</i>	– Megnyitja a SVAN-fájlok párbeszédpanelt.
	<i>RC Module group</i> <i>RC modul csoport</i>	– Lehetővé teszi a SVAN-fájlok, a távoli kommunikációs központ és a kapcsolatkonfiguráció elérését, (<i>Remote Communication Center and Connection Configuration</i>).
	<i>Calculator</i> <i>Számológép</i>	– Lehetővé teszi a Számológép almodulok elérését.
	<i>Blocks/markers generator</i> <i>Blokk/marker generátor</i>	– Megnyitja a blokkok/jelölkeket generátort (csak akkor érhető el, ha a Környezetfelügyeleti (<i>Environmental Monitoring</i>) modul aktiválva van).

	<i>Data search</i> Adatkeresés	– Megnyitja az Adatkeresés párbeszédpanelét (csak akkor érhető el, ha a Svan Projektek aktiválva vannak)
	<i>Send to MS Excel</i> Küldés MS Excelbe	– Lehetővé teszi az adatok Microsoft Excelbe exportálását.
	<i>Send to MS Word</i> Küldés MS Wordbe	– Lehetővé teszi az adatok Microsoft Wordbe exportálását.
	<i>Change SLM units</i> SLM-mértékegységek váltása	– Lehetővé teszi a mértékegységek kiválasztását a zajszintmérési eredmények megjelenítéséhez.
	<i>Change VLM units</i> VLM-mértékegységek váltása	– Lehetővé teszi a mértékegységek kiválasztását a rezgésszintmérési eredmények megjelenítéséhez.
	<i>Zoom in</i> Nagyítás	– Csökkenti a pixelenkénti minták számát.
	<i>Zoom out</i> Kicsinyítés	– Növeli a pixelenkénti minták számát.
	<i>Table Font Size</i> Táblázat betűmérete	– Lehetővé teszi a táblázat nézetben megjelenített számok méretének beállítását.
	<i>Main options</i> Főbb opciók	– Megnyitja a Főbb opciók párbeszédpanelét.
	<i>About SvanPC++</i> A SvanPC++-ről	– Információkat jelenít meg a használt SvanPC++ verzióról.
	<i>Remote settings</i> Távoli beállítások	– Lehetővé teszi a kapcsolat típusának és kommunikációs módjának kiválasztását a SvanPC++ és a SVAN egység között.
	<i>Remote Communication Center</i> Távoli kommunikációs központ	– Megnyitja a Távoli kommunikációs központ párbeszédpanelét.
	<i>Remote Connection Wizard</i> Távoli kapcsolat varázsló	– Megnyit egy varázslót, amely lehetővé teszi a kapcsolat egyszerű konfigurálását.
	<i>SV 100/101/103 calibration</i> SV 100/101/103 kalibráció	– Lehetővé teszi a számítógéphez USB-n keresztül csatlakoztatott SV100/101 egység kalibrálását.
	<i>SV 100/101/103/104 Options Configurator</i> Beállítás konfigurátor	– Lehetővé teszi a számítógéphez USB-n keresztül csatlakoztatott SV100/101 egység beállításainak konfigurálását.
	<i>SV 100/101/103 group</i> SV 100/101/103 csoport	– Lehetővé teszi az SV100/101/103 kalibrálás és az SV100/101/103/104 Options Configurator elérését.



Alarms/status
Riasztások/állapot

– Megnyitja a Riasztások/állapot ablakot.



Add file
Fájl hozzáadása

– Fájl hozzáadása a Project Objects listához.



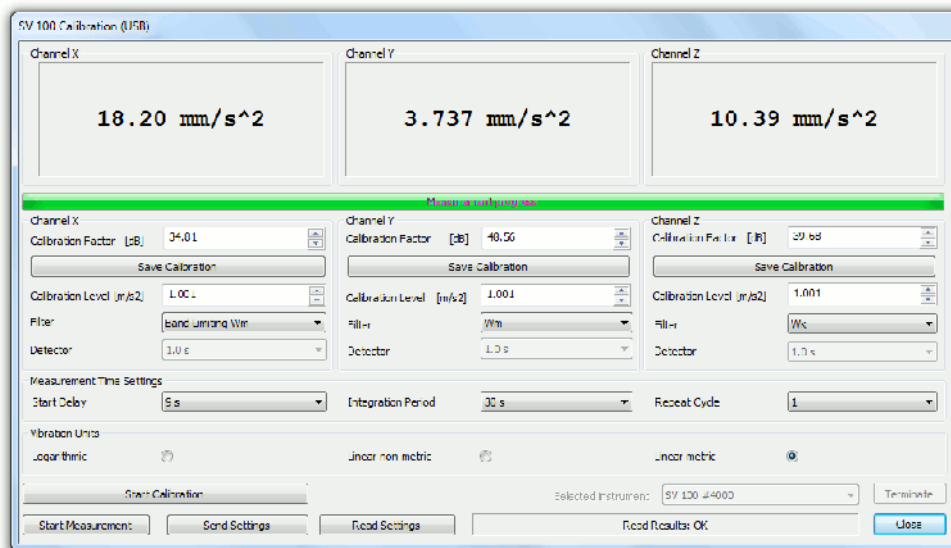
User Function Wizard
Felhasználói funkció
varázsló

– Megnyitja a Felhasználói funkció varázslót (csak a Projektek modulban érhető el).

7.2 SV10x KALIBRÁLÁS

A SvanPC++ szoftver lehetővé teszi a számítógéphez USB-n keresztül csatlakoztatott SV100, SV101 vagy SV103 egység egyszeri kalibrálását. A kalibrációs funkciót többféleképpen aktiválhatja:

- a SVAN menü SV100/101/103 Calibration (USB) parancsának használatával,
- Az Eszköztáron elérhető ikonra kattintva,
Megjegyzés: Ez az ikon nem érhető el az Eszköztár alapértelmezett konfigurációjában. Az elérhető Eszköztár ikonokkal kapcsolatos részletekért lásd a 7.1. fejezetet: A fő eszköztár testreszabása (*Main Toolbar Customization*).
- a Kalibrálás gomb megnyomásával az SV100/101/103 m szer varázslóban.
- Ezen műveletek mindegyike megnyitja az SV100/101/103 kalibrálási párbeszédpanelét.



7-3. ábra SV100/101/103 Kalibrálás (USB) párbeszéd panel.

Ha több műszer is csatlakozik a számítógéphez, az ablak jobb alsó sarkában található Műszer kiválasztása legördülő menü segítségével kiválaszthatja a kalibrálni kívánt eszközt.

Manuálisan beállíthatja a kalibrációs tényezőket, valamint a kalibrációs mérési profil beállításait, mint például:

- Kalibrálási szint,
- Szűrő,

- Detektor, minden egyes mérési csatornához a *Csatorna X / Y / Z* paneleken csoportosított vezérlő k használatával, a *Mérési folyamatjelz (Measurement progress)* sáv alatt. Ezenkívül lehet segítség van a *Mérési idő beállítások (Measurement Time Settings)* konfigurálására és a rezgésmérési eredmények mértékegységeinek kiválasztására.

A beállítások automatikusan letöltődnek a mérőszerről, amikor megnyitja az SV 100/101/103 Calibration párbeszédpanelt. Ezeket manuálisan is letöltheti az ablak alján található *Beállítások olvasása (Read Settings)* gombbal. A *Beállítások küldése (Send Settings)* gomb a konfigurált beállításoknak a mérőszerről történő elküldésére szolgál.

A mérést az aktuális mérőszereállításokkal indíthatja el a *Mérés indítása (Start Measurement)* gombbal. Az egyes csatornákra vonatkozó, a SVAN 100/101 készülékről letöltött RMS mérési eredmények az ablak tetején, a *Mérés folyamatjelz (Measurement progress)* sávja feletti paneleken jelennek meg. Az értékek automatikusan frissülnek a mérési folyamat során.

Nyomja meg a *Kalibrálás indítása (Start Calibration)* gombot:

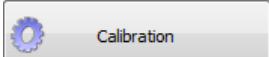
- elküldi a konfigurált beállításokat a mérőszernek,
- beállítja a kalibrálási módot a mérőszerben,
- elindítja a kalibrációs mérést.

A kalibrációs tényező értékének a csatlakoztatott mérőszerről történő elküldéséhez nyomja meg a *Kalibráció mentése (Save Calibration)* gombot (mérési csatornánként külön-külön).

A *Leállítás (Terminate)* gombbal megszakíthatja az aktuális mérési folyamatot, például a beállítások letöltését a mérőszerről stb.

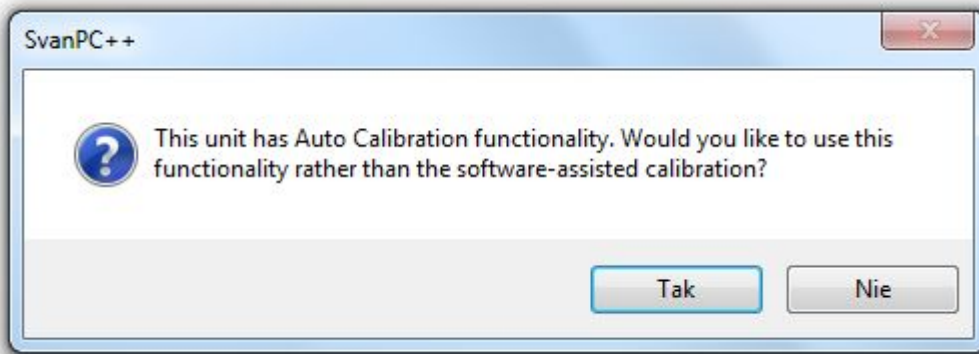
Megjegyzés: A SVANTEK honlapján elérhető egy rövid útmutató PDF formátumban, amely elmagyarázza, hogyan kell dolgozni az SV 100 mérőszerral: www.svantek.com.

7.3 SV 200 KALIBRÁLÁS

Egy SV200 mérőszer kalibrálásához csatlakoztassa a mérőszert USB-n keresztül, és használja a SVAN menü *SV 200 kalibrálása (SV 200 Calibration)* (USB) parancsát vagy a *Mérőszer varázsló (Instrument wizard)*  gombját (lásd 3.4. szakasz).

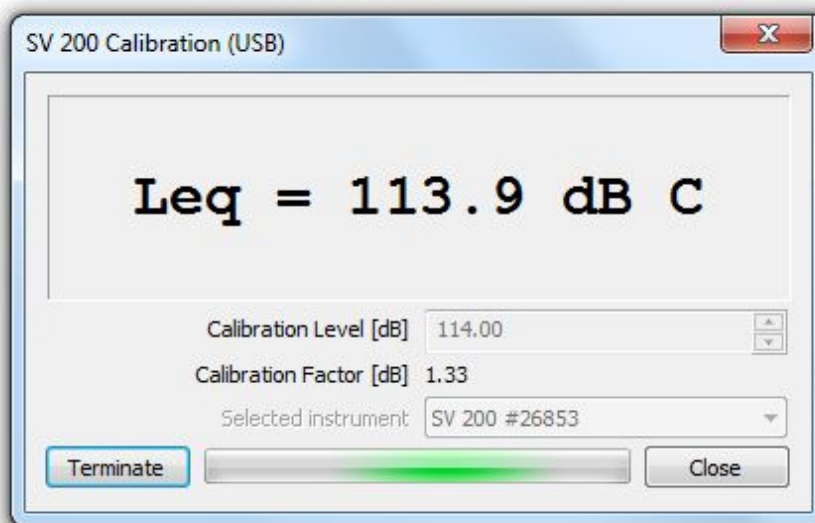
Használhatja az *Automatikus kalibrálás (Auto Calibration)* funkciót, ha az elérhető a csatlakoztatott mérőszerhez. Ezután az egyetlen dolog, amit tennie kell, az az, hogy elhelyezi a kalibrátort; a korrekciós tényezőket a rendszer automatikusan kiszámítja és elmenti.

Megjegyzés: Az automatikus kalibrálás funkció a mérőszer SvanPC++-hoz való csatlakoztatása nélkül is használható.



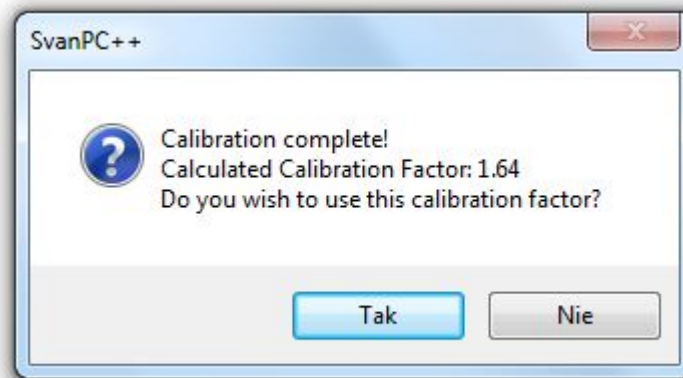
7-4. ábra Az egyes m szerekhez elérhet automatikus kalibrálás lehet vé teszi a kalibrációhoz szükséges összes m velet automatikus végrehajtását.

Ha manuálisan szeretné kalibrálni a m szert, használja az SV 200 kalibrációs (USB) ablakot.



7-5. ábra SV 200 Kalibrálás (USB) párbeszéd panel.

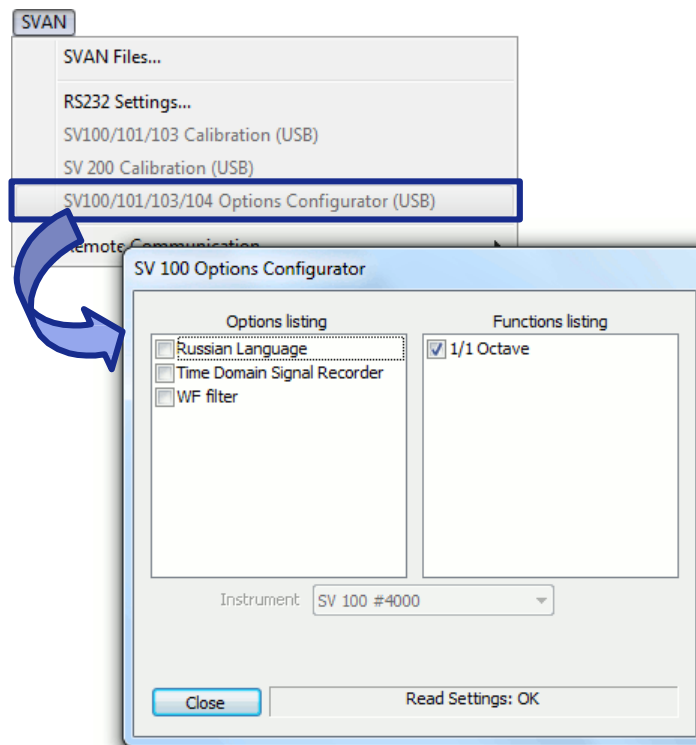
- Adja meg a kalibrációs szintet dB-ben (a kalibrátor által generált referencia hangszint).
- Nyomja meg a *Start* gombot a kalibrációs mérés megkezdéséhez.
- Várja meg, amíg a kalibráció befejeződik. (A mérési eredmények kis késéssel megjelennek.)
- Döntse el, hogy el kívánja-e menteni a kalibrációs tényező új értékét (ha nem, a rendszer továbbra is az előző értéket használja).



7-6. ábra Az SV 200 kalibrálásának eredményei.

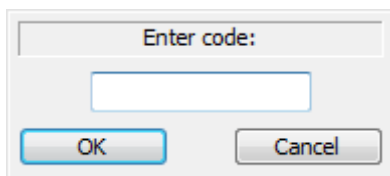
7.4 SV 10x OPCÍÓK KONFIGURÁLÁSA

A számítógépéhez USB-n keresztül csatlakoztatott SV 100, SV 101, SV 103 vagy SV 104 egység opcionális funkcióinak konfigurálásához használja a SVAN menüben elérhető *SV100/101/103/104 Options Configurator (USB)* parancsot. Megjelenik az Options Configurator ablak.



7-7. ábra SV 100/101/103/104 konfigurálási opciók.

Az Opciók és Funkciók listák a konfigurációhoz elérhető opciókat és funkciókat tartalmazzák. Ha bejelöl egy lehetőséget, megjelenik a Kód megadása párbeszédpanel. Egy opció engedélyezéséhez meg kell adnia az adott opcióhoz tartozó aktiváló kódot (*Enter code*), amelyet a vásárlásakor kap.



7-8. ábra A párbeszédpanel, amely lehetővé teszi az aktiválási kód megadását egy SV100/101/103/104 eszközben lévő opcióhoz.

Megjegyzés: A helytelen kódbevitel határának túllépése után a kiválasztott opció aktiválása előtt újra kell csatlakoztatnia az eszközt.

Az Opciók és Funkciók listák alatt található M szer (Instrument) legördülő menüben választhat egy eszközt, ha több eszköz van csatlakoztatva.

Megjegyzés: Az Options Configurator csak a műszerrel való közvetlen (kábeles) csatlakozással használható. A csatlakozási módot a Távoli beállítások (Remote settings) párbeszédpanelen állíthatja be.

Megjegyzés: A PDF formátumú rövid útmutató, amely elmagyarázza, hogyan kell dolgozni egy SV 100 műszerrel, elérhető a webhelyen [Svantek website](#).

7.5 GYORSBILLENTY KOMBINÁCIÓK

The key combinations available in SvanPC++ are listed in Table 7-2.

7-2. Táblázat Gyorsbillentyűk a SvanPC++-ban.

<i>Billentyű kombináció</i>	<i>Funkció</i>
<i>CTRL + C</i>	– Kijelölés másolása.
<i>CTRL + V</i>	– Beillesztés a vágólapról.
<i>CTRL + Z</i>	– Az utolsó művelet visszavonása.
<i>F1</i>	– Hozzáférés a súgóhoz.
<i>CTRL + P</i>	– Nyomtatás.
<i>CTRL + O</i>	– Fájl megnyitása.
<i>Left ALT + F, E, ...</i>	– Hozzáférés a menükhöz (<i>F – File, E – Edit stb.</i>).
<i>Shift + F1</i>	– Lehetővé teszi az egérrel a kiválasztott vezérlőhöz kapcsolódó súgóoldal megnyitását.
<i>CTRL + F6</i>	– Következő megnyitott ablak megjelenítése.
<i>ESC</i>	– A Digaram nézetben (<i>Plot view</i>), törölje a kurzor aktuális pozícióját tartalmazó blokkjelölést / törölje az egyetlen meglévő blokkjelölést / törölje az összes blokkjelölést.

7.6 KIEGÉSZÍTŐ MODULOK HOZZÁFÉRÉSE

Az ingyenes *Viewer* modulon kívül a SvanPC++ szoftvercsomag számos további megvásárolható modult tartalmaz, mint pl.:

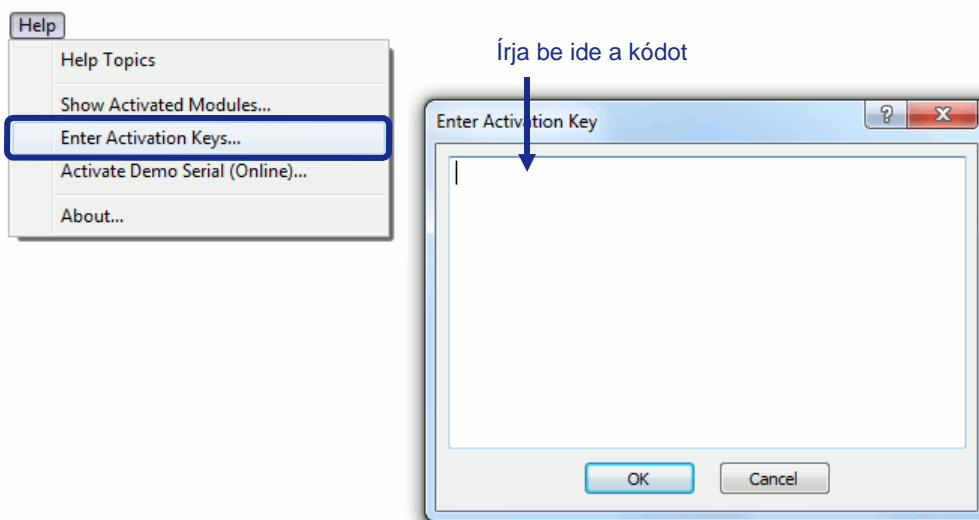
- SvanPC++ Remote Communication - Távoli kommunikáció
- SvanPC++ Environmental Monitoring (EM)– Környezeti monitor
- SvanPC++ Projects - Projektek
- SvanPC++ Dose Measurements (DM) – Dózis mérések
- SvanPC++ Building Acoustic (BA) - Épületakusztika

A SvanPC++ további moduljai kétféleképpen aktiválhatók:

- Aktiváló kód beírása (*activation code*),
- Hardverkulcs használata (*hardware dongle*).

7.6.1 RC MODUL AKTIVÁLÁS

A *Távoli kommunikációs modul (Remote Communication Module)* minden SVAN-eszközhöz külön van licencelve. A modul eléréséhez minden egyes *SvanPC++ RC*-vel használni kívánt eszközhöz meg kell vásárolnia egy aktiváló kódot (*activation code*), és be kell írnia azt az *Aktiváló kód beírása (Enter Activation Keys)* ablakba a SvanPC++ alkalmazásban.



7-9. ábra Kódok beírása az *RC Module* aktiválásához.

7.6.2 HARDWERKULCS

Az *EM*, *DM* és *BA* modulok aktiválhatók hardverkulcsok segítségével.



7-10.ábra Hardverkulcs.

A hardverkulcsok kulcsokat tartalmaznak, amelyek további SvanPC++ modulok aktiválására szolgálnak. Amikor egy hardverkulcsot csatlakoztat a számítógép USB-portjához, a kulcs automatikusan kicsomagolódik, és hozzáférhet a modulokhoz. A hardverkulcs eltávolítása blokkolja a modulokhoz való hozzáférést.

Egy hardverkulcs segítségével több SvanPC++ modul is aktiválható.

A hardverkulcsban található kulcsok a sorozatszámhoz kapcsolódnak. Ezért a hardverkulcsról másolt kulcs nem működik anélkül, hogy a hardverkulcs nincs csatlakoztatva a számítógéphez.

Megjegyzés: Ha a hardverkulcs csatlakoztatása után sem fér hozzá a további modulokhoz, ennek az lehet az oka, hogy a SvanPC++ régebbi verzióját korábban telepítették a számítógépére. Ezután először el kell távolítani a SvanPC++-t, majd telepíteni kell a szoftver legújabb verzióját, amely elérhető a Svantek webhelyén.

Terminálszerver használatkor a hardverkulcs egyszerre egy felhasználó számára elérhető.

SvanPC++ Environmental Monitoring a *SvanPC++* szoftvercsomag kiegészítő modulja, amelyet a zaj- vagy rezgésmérésekből származó adatok feldolgozására terveztek, beleértve a hosszú ideig tartó felügyelet nélküli környezeti monitort.

Az *EM Module* a következő funkciókkal gazdagítja a *SvanPC++* szoftvert:

- Fejlett újraszámító eszközök,
- Adatkezelés mérési projektek formájában,
- Elemzési eredmények és adatnézetek mentése,
- Jelentési eszközök, beleértve a sablonokat,
- Felhasználói funkció varázsló (10.6.3. szakasz)
- Blokk/marker generátor,
- A naplózó tartalmának szerkesztésének lehetősége (10.6.4. szakasz),
- A diagram alatti táblázat kiterjesztett funkcionalitása (4.2.2. szakasz, A diagram tartalma - *Contents of the plot*).

8.1 KÖRNYEZETI SZÁMOLÓGÉP

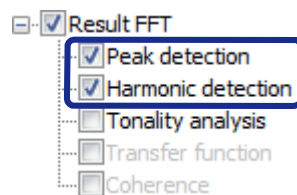
A *SvanPC++ Environmental Monitoring* eszközöket biztosít a zaj felméréséhez, a mérési eredményeken alapuló újraszámításokhoz. Ebben a fejezetben az újraszámításhoz elérhető funkciókat tekintjük át. A fejlett újraszámító eszközök használatának módszereit a 9. fejezet ismerteti: *SvanPC++* számológép eszköz (*Calculator Tool*).

8.1.1 ZAJÉRTÉKELÉS

A *Environmental Monitoring Calculator* számos eszközt biztosít a zajértékeléshez.

Csúcs- és harmonikus érzékelés

A csúcsok és a harmonikusok észlelését az *FFT adatokban* az *EM Calculator Result FFT* csoportjában található *Peak detection* és *Harmonic detection* funkciók biztosítják.



8-3. ábra Csúcs- és harmonikus észlelési funkciók a Számológép függvények listájában.

Ez a két függvény csak akkor érhető el újraszámításra, ha az *FFT Result* – típusú adat elérhető az éppen megnyitott fájlban.

Megjegyzés: A harmonikus érzékelés a *f* kurzor pozícióját használja kiindulási pontként. Javasoljuk, hogy először csúcserzékelést hajtson végre, majd helyezze a *f* kurzort a kívánt csúcsra, és indítsa el a harmonikus észlelés számítását.

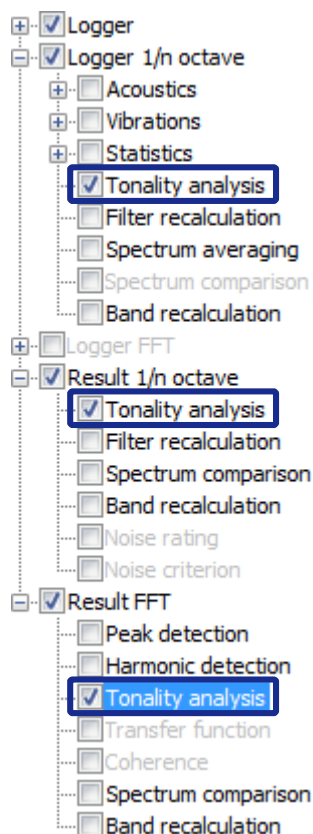
A csúcs/harmonikus érzékelési feltételt (*Peak / Harmonic detection criterion*) 1dB és 30dB között állíthatja be.

Tonalitáselemzés

A tonalitáselemzés a SvanPC++-ban három módszerrel végezhető el, a rendelkezésre álló adatok típusától függően. Ahhoz, hogy az egyes módszerek elérhetőek legyenek a Környezeti Monitor Számológép, a SvanPC++-ban jelenleg megnyitott fájlnak megfelelő adatokat kell tartalmaznia:

- szimpla FFT Leq spektrum,
- szimpla 1/3 Octave Lmin spektrum,
- 1/3 Octave Leq spektrum idő történése (logger).

A Számológép listában a tonalitáselemzéssel kapcsolatos funkciók elhelyezkedését az alábbi ábra mutatja, majd a módszerek részletes leírása.



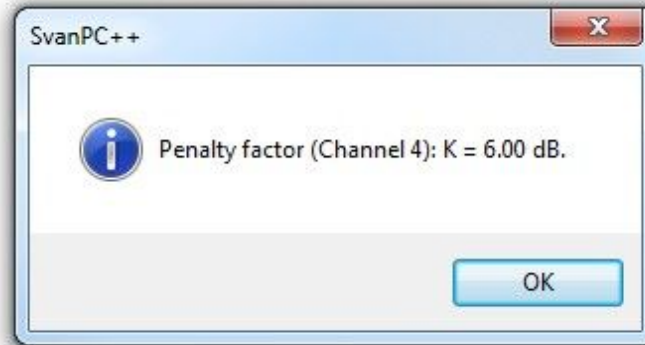
8-4. ábra Funkciók tonalitáselemzéshez a Számológép függvények listájában.

Tonalitás elemzés egy szimpla FFT Leq spektrum alapján

Ez a tonalitáselemzési módszer a Leq mérési eredményeket tartalmazó Result FFT fájlokhoz érhető el. A következő paraméterek állnak rendelkezésre a konfigurációhoz:

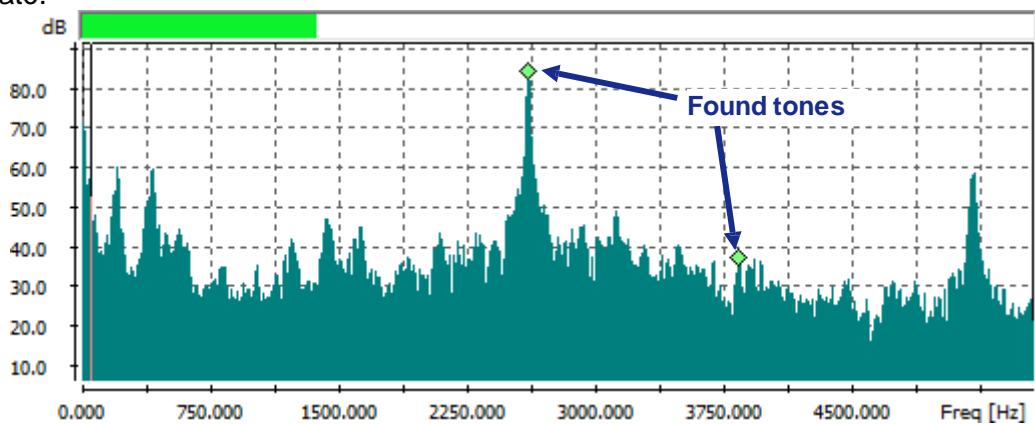
- Szabvány: skandináv (az ISO 1996-2:2002 szabvány szerint) / német
- Maximális hangsáv szélesség: 5% – 25% (alapértelmezett: 10%)
- Hangkeresési feltételek: 1 dB – 5 dB (alapértelmezett: 5 dB)
- Regressziós tartomány: 0 – 100% (alapértelmezett: 75%)
- Hangsáv szélesség: 1 dB – 6 dB (alapértelmezett: 6 dB)

Az elemzés eredményeként a kiválasztott paraméterértékekre tekintettel kiszámításra kerül a Büntetés-tényez (K). A számítás befejezése után megjelenik egy párbeszédpanelen.



8-5. ábra A tonalitáselemzés eredményei: a Büntetés-tényez számított értéke.

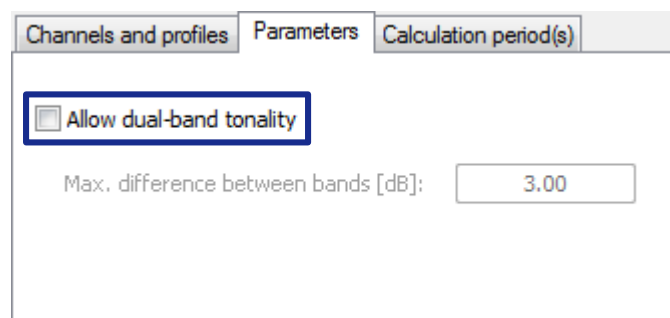
Ezenkívül az elemzés során talált összes hangot az FFT-spektrumon jelöljük, amint az az alábbi ábrán látható.



8-6. ábra A tonalitáselemzés eredményei: FFT spektrumon jelölt hangok.

Tonalitás elemzés egy szimpla 1/3 Octave Lmin spektrum alapján

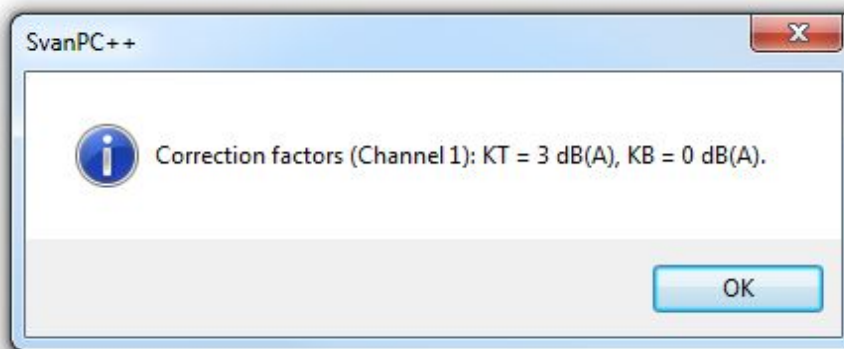
Ez a tonalitáselemzési módszer az Lmin mérési eredményeket tartalmazó Result 1/3 Octave fájlokhoz érhető el. A Paraméterek fülön engedélyezheti a „Kétsávós hangszín engedélyezése” opciót.



8-7. ábra A „Kétsávós tonalitás engedélyezése” opció a Tonalitáselemzés Paraméterek fülön.

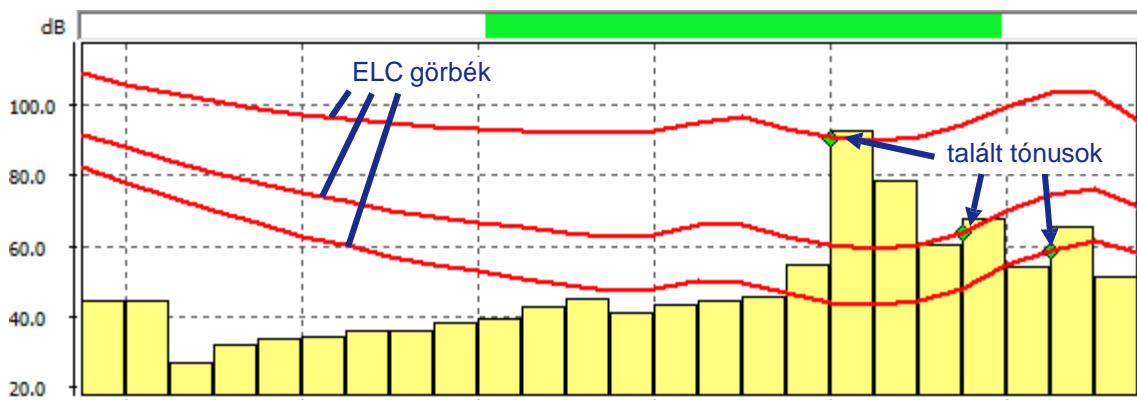
- Ha a „Kétsávós hangszín engedélyezése” opció le van tiltva, a hang olyan sávként definiálható, amelynek értéke legalább 5 dB-lel magasabb mindkét szomszédjának (a bal és a jobb oldal) értékénél.
- Ha a „Kétsávós hangszín engedélyezése” opció engedélyezve van, akkor két, egymás melletti, hasonló szint hang jelenléte megengedett. A két s hangként besorolt szomszédos sávok közötti maximális különbség küszöbértéke a „Maximális különbség a sávok között [dB]” (*Max difference between bands [dB]*) mezőben állítható be. Ezenkívül a két sáv értékének legalább 5 dB-lel magasabbnak kell lennie, mint a bal és a jobb szomszédja ahhoz, hogy két s hangnak min süljön.

Ha legalább egy hang jelen van a vizsgált spektrumban, a kapott korrekciós tényező $KT = 3$ dB. Továbbá, ha éjszaka 200 Hz-nél kisebb frekvenciájú hang van jelen, a $KB = 3$ dB korrekciós tényező hozzáadódik. A korrekciós tényező az elemzés befejezése után egy párbeszédpanelen jelennek meg.



8-8. ábra A tonalitáselemzés eredményei: a korrekciós faktorok számított értékei.

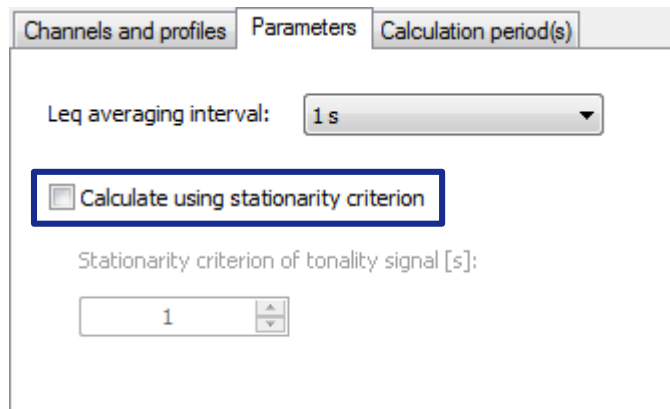
Ezenkívül az elemzés során talált összes hangot az Lmin spektrumon jelöljük, amint az az alábbi ábrán látható. Minden egyes hanghoz kiszámítja és megjeleníti a megfelelő Egyenlő hangosság kontúr (Equal Loudness Contour) (ELC) görbét.



8-9. ábra Tonalitásanalízis eredményei: 1/3 oktávós spektrumon jelölt hangok és ELC görbék.

Tonalitás elemzés az 1/3 Octave Leq spektrum Id történése (logger) alapján

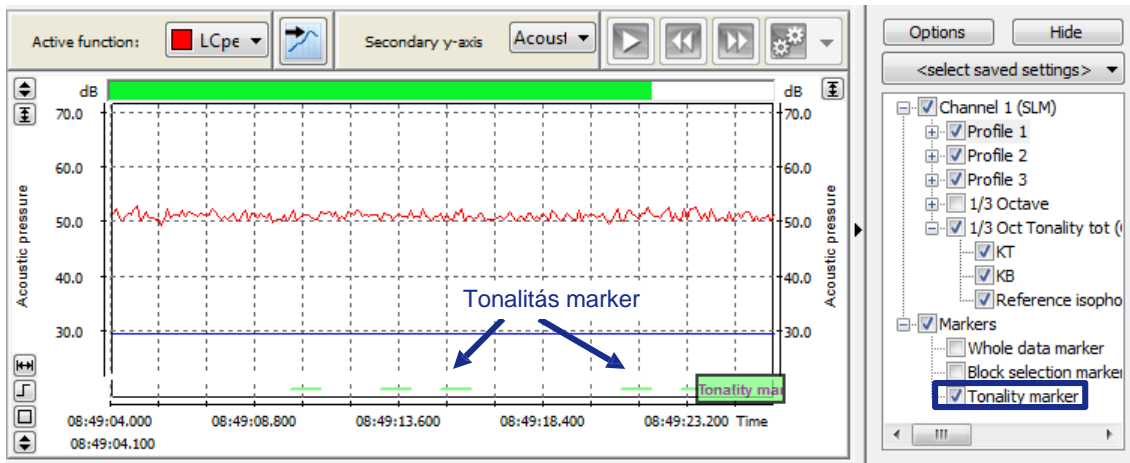
Ez a tonalitáselemzési módszer a Leq mérési eredmények idő történetét tartalmazó Logger 1/3 Octave fájlokhoz érhető el. A Paraméterek fülön engedélyezheti a „Számítás stacionaritási kritérium alapján” (Calculate using stationarity criterion) opciót.



8-10. ábra A „Számítás stacionaritási feltétel alapján” opció a Tonalitáselemzés Paraméterek fülén.

- Ha a „Számítás stacionaritási feltétel alapján” opció le van tiltva, az elemzés abból áll, hogy a naplózó adatokban tárolt minden 1/3 oktávós spektrumban hangokat keres a következő algoritmus szerint:
 1. Számítsa ki az átlagolt Leq spektrumokat a *Leq átlagolási intervallum* (*Leq averaging interval*) paraméter kiválasztott értékének megfelelően (pl. kiszámítja az 1 másodperces intervallumokra meghatározott spektrumokat a 100 ms-os időközönként felvett spektrumok segítségével).
 2. Számítsa ki az Lmin spektrumot az átlagolt Leq spektrumok időtörténéseinek felhasználásával (figyelembe véve a Számítási periódus(ok) beállításában megadott blokkra osztást és intervallumokat).
 3. A kapott Lmin spektrumhoz (vagy spektrumokhoz) végezzen tonalitásanalízist az egyszerű 1/3 oktávós Lmin spektrumok elemzésére szolgáló módszerrel (fent leírtuk).
- Ha a „Számítás stacionaritási feltétel használatával” opció engedélyezve van, az elemzés olyan hangok kereséséből áll, amelyek időtartama nagyobb vagy egyenlő egy küszöbértékkel, amelyet a „*Tonalitási jel [s] stacionaritási feltétele*” (*Stationarity criterion of tonality signal [s]*) mezőben ad meg, a következő algoritmus szerint:
 1. Számítsa ki az átlagolt Leq spektrumokat a *Leq átlagolási intervallum* paraméter kiválasztott értékének megfelelően (pl. számítsa ki az 1 másodperces intervallumokban meghatározott spektrumot a 100 ms-os időközönként felvett spektrumok segítségével).
 2. Vegye az első átlagolt Leq spektrumot.
 3. Számítsa ki a tonalitást az aktuálisan elemzett Leq spektrumban.
 4. Ha nem talál hangot, vegye ki a következő Leq spektrumot, és folytassa a 3. lépéssel. Ellenkező esetben:
 - a) Vegye a következő átlagolt Leq spektrumot, és számítsuk ki az Lmin spektrumot a jelenleg elemzett spektrumok segítségével, amelyekben a tonalitást észlelték.
 - b) Elemezze újra a tonalitást. Ha legalább egy hangot talált, menjen az a)-ra; ha nem, menjen az 5-re.
 5. Számítsa ki a kapott időtartomány időtartamát, amelyben a tonalitást észlelték. Ha kisebb, mint a megadott küszöb, hagyja figyelmen kívül a talált tónusokat. Ellenkező esetben számítsa ki korrekciós tényezőket és egyéb eredményeket. Vegye ki a következő átlagolt Leq spektrumot, és folytassa a 3. lépéssel.

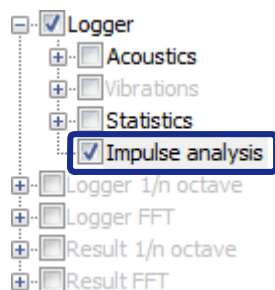
Az analízis eredményeként minden érzékelt hanghoz megadjuk a KT és KB korrekciós faktorokat, ugyanúgy, mint egy 1/3 oktávós spektrum esetén (lásd fentebb). A színeképeken a hangok jelölve vannak. Az Equal Loudness Contour (ELC) görbék is megrajzolódnak minden egyes érzékelt hanghoz. Ezenkívül a *Tonality marker* (*Tonality marker*) létrejön és megjelenik a naplózó nézetben, leírva azokat az időtartományokat, amelyekben a hangokat észlelték.



8-11. ábra A tonalitáselemzés eredményei: a tonalitás marker.

Impulzivitás elemzés

A loggerben tárolt jel impulzivitását a *Logger* csoport *Impulzus elemzés* függvényével lehet kiértékelni.



8-12. ábra Impulzivitáselemzés függvény a Számológép funkciók listájában.

Az újrászámítás az UNI/BS 9432:2002 szabvány szerint történik a mért L_{max} függvény alapján. A számítások eredményeként megjelenik egy párbeszédablak, amely információkat tartalmaz a kiértékelt jel impulzivitására vonatkozóan.

Az *Impulzus elemzés* újrászámításának engedélyezéséhez a következő követelményeknek kell teljesülniük:

- Az elemzett *Logger* fájlban tartalmaznia kell az L_{max} függvény mérési eredményeit.
- A mérést 3 profilban kell elvégezni az alábbi detektortípusok használatával: *Fast*, *Impulse* és *Slow*.
- A naplózási léptéknek 1 s-nál kisebbnek kell lennie.

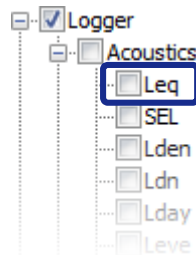
Leq – Egyenérték folyamatos hangszint

A teljes *Equivalent continuous sound level* egy adott idő szakban a Leq mérési eredmények alapján számítható ki az alábbi képlet szerint:

$$Leq_k^{tot} = 10 \log \left(\frac{1}{k} \sum_1^k 10^{Leq_k/10} \right) \quad (8-1)$$

k – mintaindex adott adathalmazban.

Ezt a *Logger* » *Acoustics* csoport *Leq* függvény valósítja meg.



8-13. ábra A *Leq* függvény a Számológép funkciók listáján.

Ellentétben a Számológép Total RMS / *Leq* almoduljában elérhet egyszeri funkcióval (lásd az 5.2.2. fejezetben), a Környezeti monitor modulban elérhető verziója számos lehetőséget kínál, amelyek a Paraméterek fülön találhatók.:

- *Számítsa ki a SEL segítségével* – ez az opció akkor használható, ha a *Leq*-t külön eseményekhez kell kiszámítani, például a repülőgép repülései szerint létrehozott blokkokhoz. Ha ki van választva, akkor először külön eseményekhez számítják ki a SEL értékeket, majd a *Leq* értékeket ezen SEL értékek alapján.
- Számítási mód:
 - *Szabványos számítás*
 - *Referenciaid használata* – ez a lehetőség a külön események *Leq* kiszámításához is kapcsolódik. Ha be van kapcsolva, a *Leq* értékek az adott *Referencia id* szerint kerülnek kiszámításra, és az eseményhez nem tartozó id tartomány kitöltésre kerül a megadott *Referencia szint* értékkel.
 - *Mozgó ablakon belül*

A „Mozgó ablakon belül” számítási mód esetén a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

- *Window* – mozgó ablak hossza, óó:pp:ss formátumban.
- *Continue over missing values (Folytassa a hiányzó értékeket)* – ha hiányoznak adatok a loggerben, és ez az opció engedélyezve van, akkor a *Leq* értékek a hiányzó adatoknak megfelelő id tartományokban is számíthatók. Ez úgy történik, hogy az ablaknak csak azt a részét használja, amelyhez mérési eredmények állnak rendelkezésre. Ha ez az opció ki van kapcsolva, a *Leq* csak olyan id tartományokban kerül kiszámításra, amelyekre vonatkozóan rendelkezésre állnak logger adatok.
- *Continue over breaks shorter than (Folytassa a rövidebb szünetekkel)* – Ha a „Folytatás a hiányzó értékek felett” opció engedélyezve van, ez az opció lehetővé teszi a küszöbhossz megadását a hiányzó adatokkal rendelkező id tartományokhoz – a *Leq* nem kerül kiszámításra a megadott küszöbértékkel egyenlő vagy hosszabb naplózási szünetek esetén. Ez akkor lehet hasznos, ha a rövid ideig tartó zajokat kivágták a Loggerből, de továbbra is szeretné, hogy a *Leq* a vágási helyeken kerüljön kiszámításra.
- *Use reference level within breaks (Használjon referenciaszintet a szünetekben)* – ha a „Folytatás a hiányzó értékek felett” opció be van kapcsolva, ez az opció lehetővé teszi egy érték meghatározását, amely a hiányzó adatok kitöltésére szolgál, ahelyett, hogy az ablak azon részéből venné a mérési eredményeket, amelyben azok elérhetőek.
- *Show Lmin/Lmax marker (Lmin/Lmax marker megjelenítése)* – a számítási id szakban a legalacsonyabb/legmagasabb *Leq* értékkel rendelkező ablakoknak megfelelő markereket generál.

Az EM Calculator más különféle típusú *Leq* újraszámításokat is biztosít, mint pl.:

- Teljes / spektrális (átlagolás),
- Id közönként,
- Max és min szintek megtalálása,
- Statisztikai szintek,

A spektrális Leq a *Logger 1/n oktáv » Akusztika* csoportban érhető el. A funkció paramétereinek között kiválaszthatja, hogy az 1/1 oktávsávós vagy 1/3 oktávsávós spektrumot szeretné-e kiszámítani.

Megjegyzés: Spektrális logger alapú számítások esetén a számítás minden egyes naplózott frekvenciára külön-külön történik. A spektrális függvény kiszámítása automatikusan megnyit egy 1/3 vagy 1/1 oktávsávós logger újraszámított (1/3 or 1/1 octave logger recalculated) ablakot, amely tartalmazza a számítási eredményeket.

SEL – Sound exposure level (Hangexpozíció szintje)

A SEL eredmény lényegében a Leq függvény egy részhalmaza.

$$SEL_k = Leq_k + 10 \log \left(\frac{T_k[s]}{1[s]} \right) \quad (8-2)$$

k – mintaindex adott adathalmazban

T_k mérési idő .

Lehető van a SEL függvény időközönkénti kiszámítására a számítási periódus kezdeti és befejezési idejének beállításával, a *Paraméterek* panel *Számítása kiválasztott időtartamban* (*Calculate in selected time period*) opcióval.

A SEL funkció a *Logger » Acoustics* csoportban érhető el. Spektrális adatok esetén a SEL funkcióval is kiszámítható a *Logger 1/n octave » Acoustics* csoportból.

Maximum és Minimum Leq

A mérési perióduson belüli legmagasabb és legalacsonyabb Leq szintet a $max(Leq)$ és $min(Leq)$ függvényekkel ennek megfelelően számíthatja ki, amelyek a *Logger » Acoustics* csoportban érhetőek el.

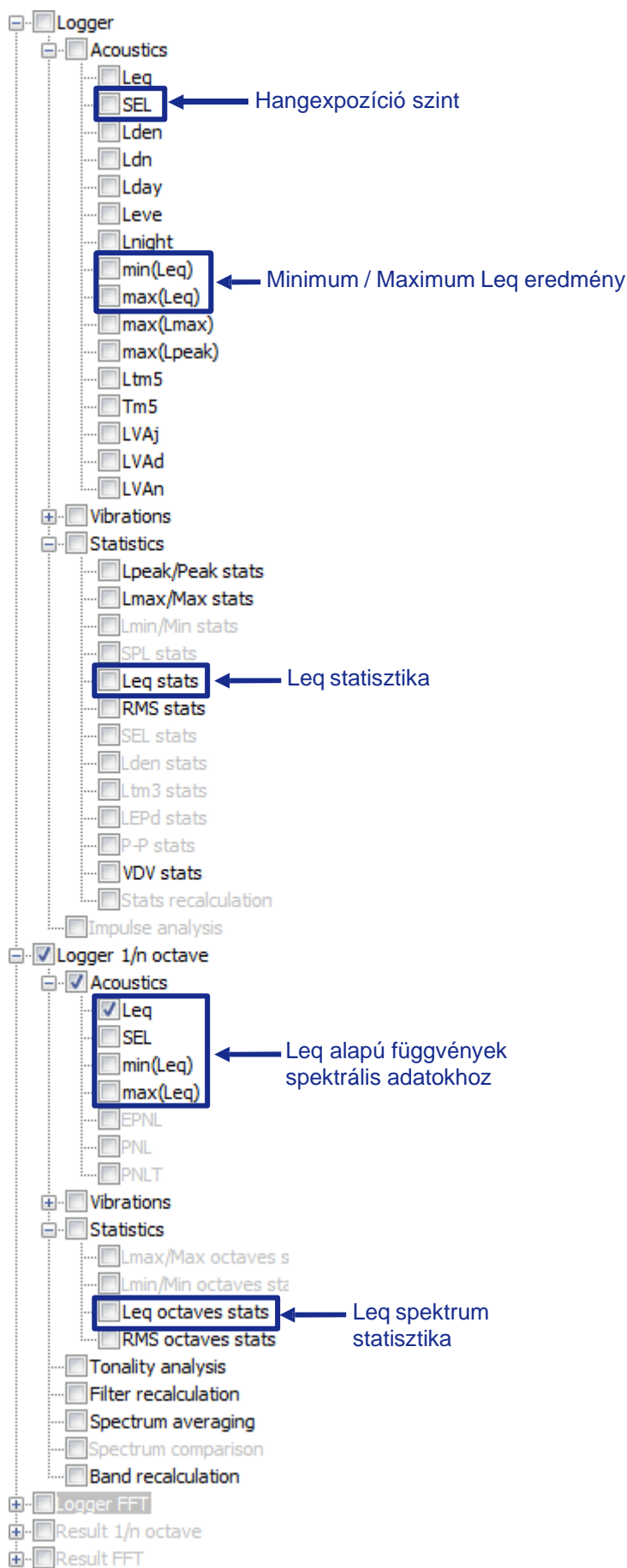
Ezek a funkciók spektrális adatokhoz is elérhetőek azonos néven a *Logger 1/n octave » Acoustics* csoportban. Spektrális $min(Leq)$ és $max(Leq)$ esetén az 1/1 oktáv és 1/3 oktáv spektrum közötti választás a *Paraméterek* panelen érhető el. A minimális/maximális értékeket a számítási tartományban minden frekvenciasávra külön-külön találja meg.

Statisztikák

Statisztikák számíthatók több naplózó- vagy többfajl típusú függvényre. Az összes elérhető statisztikai újraszámítás megtalálható a *Logger » Statisztika* csoportban és a *Logger 1/n octave » Statisztika* csoportban spektrális adatok esetén. Például használhatja a *Logger » Statisztika » Leq statisztika* funkciót a Leq számítási eredmények statisztikáinak lekéréséhez.

Statisztika típusú függvény kiszámítása automatikusan megnyitja a *Statisztika naplózó újraszámított* al-ablakot, amely tartalmazza a számítási eredményeket. A statisztikai eredmények két módban tekinthetők meg:

- A *hisztogram* mód az egyes dB szintek százalékos részvételét mutatja az adott függvényértékekben 1 dB felbontás mellett.



8-14. ábra *Leq*-alapú függvények a Számológép függvénylistáján.

- *LN* mode has the following interpretation: $x\%$ of samples have values equal or greater than the LNx value.

In case of spectral statistics, *LN(f)* mode of view is also available, as described in the *Statistical Views* section of Chapter 4.3.2.: *View sub-windows types*.

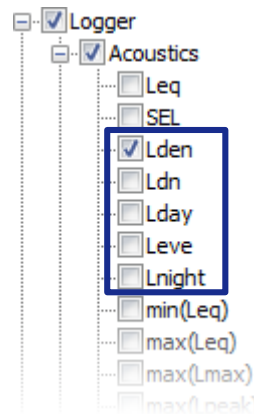
Leq Averaged Spectrum

To calculate the time-averaged spectrum of selected *Leq* data, use the *Spectrum averaging* function from the *Logger 1/n octave* group. You can choose between averaging the 1/1 octave and 1/3 octave spectrum.

This function is available only for files containing spectral data in multiple time points such as *Logger* or *Merged* spectral data. It is not available for *Results* files.

Day / Evening / Night level functions

The *Lday*, *Leve*, *Lnight*, *Ldn* and *Lden* functions are descriptors of noise level based on the *Leq* results for the day, evening, night, day-night and day-evening-night periods correspondingly, with penalty factors for particular parts of day. They can be accessed in the *Logger » Acoustics* group.



8-15. ábra L_{den} függvénycsalád a Számológép függvénylistáján.

$$L_{den_k} = \begin{cases} Leq_k + p_k & \text{for } k = 1 \\ 10 \log \left[\frac{1}{k} \left(\sum_{n=1}^{n=k-1} 10^{\frac{L_{den_n}}{10}} + 10^{\frac{Leq_k}{10}} \right) \right] + p_k & \text{for } k > 1 \end{cases} \quad (8-3)$$

$$p_k = \begin{cases} 0 & \text{for } t_k \in (T_d, T_e) \\ p_e & \text{for } t_k \in (T_e, T_n) \\ p_n & \text{for } t_k \in (T_n, T_d) \end{cases} \quad (8-4)$$

$$L_{day_k} = 10 \log \left(\frac{1}{k} \sum_{1}^k 10^{\frac{Leq_k}{10}} \right) \quad \text{for } t_k \in (T_d, T_e) \quad (8-5)$$

$$L_{eve_k} = 10 \log \left(\frac{1}{k} \sum_{1}^k 10^{\frac{Leq_k}{10}} \right) + P_e \quad \text{for } t_k \in (T_e, T_n) \quad (8-6)$$

$$L_{night_k} = 10 \log \left(\frac{1}{k} \sum_{1}^k 10^{\frac{Leq_k}{10}} \right) + P_n \quad \text{for } t_k \in (T_n, T_d) \quad (8-7)$$

T_d – nappali kezdési pont (alapértelmezés szerint: reggel 6:00),
 T_e – esti kezdési pont (alapértelmezés szerint 18:00),
 T_n – éjszakai kezdési pont (alapértelmezés szerint: 22:00)
 P_e – esti büntetés,
 P_n – éjszakai büntetés,
 k – mintaindex adott adathalmazban,
 T_k – k -minta mérési idő .

a *Paraméterek* panelen az L_{den} függvény családhoz a következő paraméterek értékeit állíthatja be:

- Nappali kezdési pont [óó:pp:pp],
- Esti kezdési pont [óó:pp:pp],
- Éjszakai kezdési pont [óó:pp:pp],
- Esti időszak büntetési tényezője [dB],
- Éjszakai időszak büntetési tényezője [dB].

Megjegyzés: A napi részek kezdési pontjai abszolút időben vannak megadva, függetlenül a *F* opciók (*Main options*) beállításaitól.

Ha a *Számítás időközönként* (*Calculate in intervals*) opció be van kapcsolva, akkor az intervallumok közös része és a kiválasztott naprészek lesznek felhasználva az újraszámításhoz. Az időközönkénti számítás részleteit lásd a 9.2. fejezetben: *Számítási időszakok megadása* (*Specifying calculation periods*).

Választhat úgy is, hogy a leírt függvényeket meghatározott referenciaidővel számítja ki. Ez az opció különösen hasznos, ha az időtartomány rövidebb tartományában végez számításokat.

Ha a *Számítás referenciaidővel* (*Calculate using reference time*) opció engedélyezve van, az újraszámítás a következő lépésekben áll:

1. A *Leq*-t külön eseményekre számítják ki, amelyeket a felhasználó blokkokkal vagy jelölőkkel választ ki.
2. A számításokat a következő képletek szerint végezzük:

$$L_{day} = 10 \log \left[\frac{1}{T_{Rd}} \sum_{j=1}^{n_d} t_j 10^{0.1 L_{AEj}} \right] \quad (8-8)$$

$$L_{eve} = 10 \log \left[\frac{1}{T_{Re}} \sum_{j=1}^{n_e} t_j 10^{0.1(L_{AEj} + p_e)} \right] \quad (8-9)$$

$$L_{night} = 10 \log \left[\frac{1}{T_{Rn}} \sum_{j=1}^{n_n} t_j 10^{0.1(L_{AEj} + p_n)} \right] \quad (8-10)$$

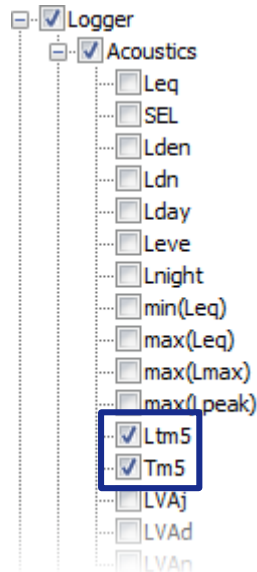
$$L_{den} = 10 \log \left[\frac{1}{T_{Rd}} \sum_{j=1}^{n_d} t_j 10^{0.1 L_{AEj}} + \frac{1}{T_{Re}} \sum_{j=1}^{n_e} t_j 10^{0.1(L_{AEj} + p_e)} + \frac{1}{T_{Rn}} \sum_{j=1}^{n_n} t_j 10^{0.1(L_{AEj} + p_n)} \right] \quad (8-11)$$

T_{Rd} – referencia idő (nappali)
 T_{Re} – referencia idő (esti)
 T_{Rn} – referencia idő (éjszakai)
 L_{AEj} – *Leq* a j eseményre
 t_j – j esemény időtartama
 n_d – események száma napközben
 n_e – number of events in evening-time
 n_n – number of events in night-time

Ha a számítást intervallumokban végzik, akkor minden intervallumra a számítások egymástól függetlenül, meghatározott referenciaidővel történnek.

Ltm5, Tm5 – Takt-Maximum szintek

Az *Ltm5* és *Tm5* függvények a *Logger » Acoustics* csoportban lehet vé teszi a Takt-Maximum szintek kiszámítását a német TA Lärm szabvány szerint.



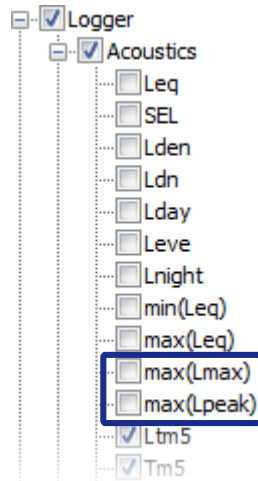
8-16. ábra *Takt-Maximális szint* funkciók a Számológép függvények listájában.

A számítások 5 másodperces időközönként, a fájl elejétől kezdődően, függetlenül a *Számítási idő szakok* (*Calculation periods*) beállításában beállított időközönként kerülnek végrehajtásra.

Az *Ltm5* és *Tm5* értékek csak azokra az adattartományokra számíthatnak ki, amelyeknél a teljes 5 másodperces periódus van kiválasztva a számításhoz. Ha egy periódus egy része nem szerepel a kijelölésben, akkor az 5 másodpercnél rövidebb periódusra soha nem kerül kiszámításra.

Maximum érték számítás

A *Logger » Acoustics* csoport *max(Lmax)* és *max(Lpeak)* függvényeinek megfelelően a SVAN m szerek által mért függvények maximális értékének kiszámítása lehetséges, mint például az *Lmax* és *Lpeak*. Ezek a függvények egyszerűen visszaadják az adott mérési eredmények maximális értékét a számítási tartományon belül.



8-17. ábra Maximális érték függvények a Számológép függvények listájában.

LVA (A repülésgép zajának értékelési szintje - Level of Evaluation of Aircraft Noise)

Az LVA, az olasz törvények szerint a következőképpen számítják ki (lásd DM 31/10/1997 A függelék):

1. A monitor állomások a SEL (Sound Exposure Level) paraméter segítségével észlelik az repülési eseményeket.
2. A tárgyév három négy hónapos időszakra oszlik:
 - Október 1 – Január 31,
 - Február 1 – Május 31,
 - Június 1 – Szeptember 30.
3. A napok két időszakra oszlanak:
 - Nappal: 06.00–23.00,
 - Éjszaka: 23.00–06.00.

4. A napi LVA kiszámítása az LVA_{day} + LVA_{night} képlettel (logaritmikus összeadás):

$$LVA_j = 10 \log \left(\frac{17}{24} 10^{LVA_{day}/10} + \frac{7}{24} 10^{LVA_{night}/10} \right) \text{ dB(A)}$$

ahol:

- LVA_{day} a napközben mért SEL összege,
- LVA_{night} az éjszaka mért SEL összege (minden SEL-hez 10 dB büntetés jár, mivel az éjszaka folyamán a levegőben terjedő zaj többnyire érzékelhető).

$$LVA_{day} = 10 \log \left(\frac{1}{T_{day}} \sum_{i=1}^{N_{day}} 10^{SEL_i/10} \right) \text{ dB(A)}$$

$$LVA_{night} = \left[10 \log \left(\frac{1}{T_{night}} \sum_{k=1}^{N_{night}} 10^{SEL_k/10} \right) + 10 \right] \text{ dB(A)}$$

5. Az LVA hét kiszámítása napi szinten (logaritmikus átlag).

6. A 2. pont három időszakra vonatkozó forgalmi csúcsnak megfelelő három legrosszabb három hét kiválasztása.

7. Az átlagos LVA (logaritmikus) kiszámítása a 6. pontban kiválasztott 3 hét LVA_{week} alapján..

Érzékelt zajszint mutatók

Az EPNL, PNL, PNLT funkciók a repülőgép zaj által az emberek által érzékelt kellemetlenség mértékét jelzik. Kiszámításuk az ICAO 16. számú melléklete szerint történik.

- EPNL – Effective Perceived Noise Level - Ténylegesen észlelhető zajszint
- PNL – Perceived Noise Level - Érzékelt zajszint
- PNLT – Corrected Perceived Noise Level - Korrigált érzékelt zajszint

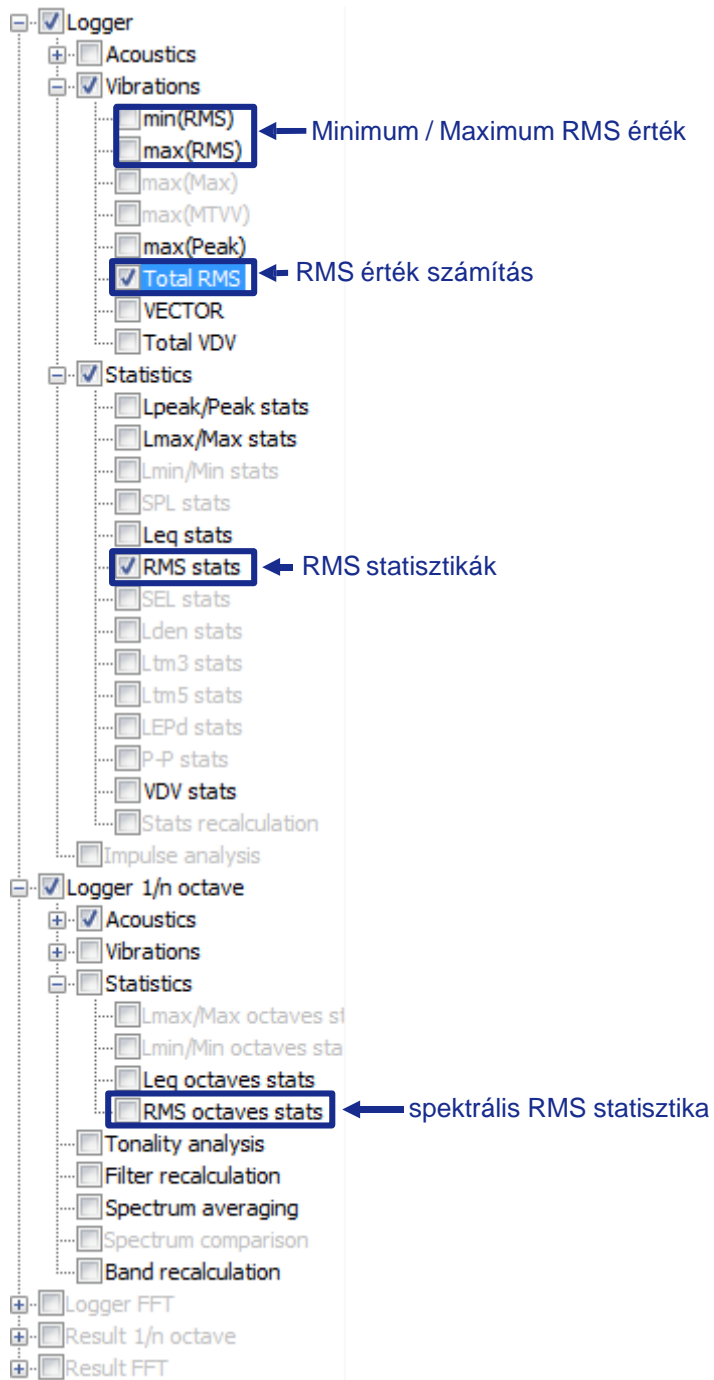
8.1.2 REZGÉS MÉRÉS – ALAP SZÁMÍTÁSOK

RMS-alap számítások

A rezgésmérési jel átlagos RMS értéke a *Logger » Vibrations* csoport *Total RMS* függvényével számítható ki. Ez analóg a *Leq* funkcióval akusztikus méréseknél.

A maximális és minimális RMS érték a *Logger » Rezgések* csoport *min(RMS)* és *max(RMS)* függvényeinek használatával analóg módon számítható ki, mint az akusztikai mérések *Leq*-alapú számításainál, az egyetlen különbség az, hogy az *Leq* értékeket RMS értékekkel helyettesítjük.

Következésképpen az RMS statisztika, valamint az RMS spektrum statisztikája a 8.1.1. *Zajértékelés (Noise assessment)* fejezet *Statisztika* részében leírtakhoz hasonlóan számítható ki.



8-18. ábra Rezgés RMS-alapú függvények a Számológép funkciók listájában.

VECTOR funkció

A *Logger* » *Rezgések* csoportban elérhet *VECTOR* függvény a különböző csatornáknban mért *Total RMS* adatok felhasználásával kerül kiszámításra a képlet szerint:

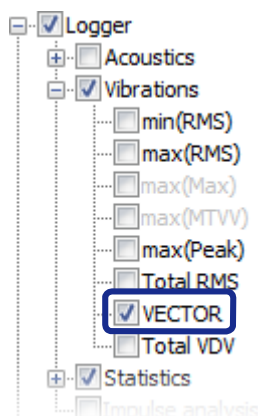
$$VECTOR_k = 10 \cdot \log \left(\sqrt{\sum_n K_n TotalRMS_{k,n}^2} \right) \quad (8-12)$$

n – csatorna szám,

k – mintaindex adott adathalmazban.

K_n vektor együtthatók, amelyek a *Paraméterek* panelen állíthatók be.

Ennél a funkciónál a számításokhoz használt mérési csatornák kiválasztása csak a *Paraméterek* panelen érhető el.



8-19. ábra A *VECTOR* függvény a Számológép funkciók listában.

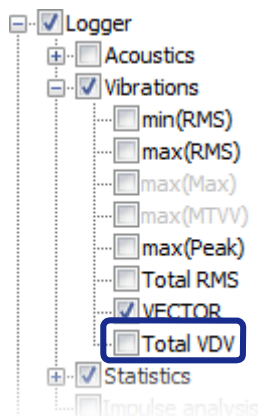
Total VDV – Total Vibration Dose Value - Teljes rezgés dózisérték

A *Total VDV* függvény kiszámítása a VDV eredmények felhasználásával történik, a képlet szerint:

$$\text{TotalVDV}_k = 5 \cdot \log \left(\sum_1^k 10^{\frac{\text{VDV}_k}{5}} \right) \quad (8-13)$$

k – mintaindex adott adathalmazban.

A *Logger* » *Rezgések* csoportban érhető el.



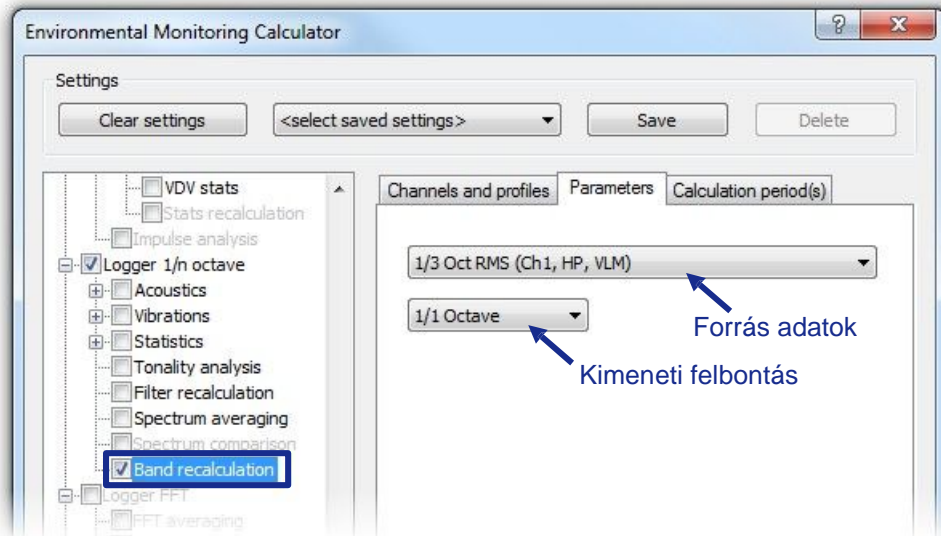
8-20. ábra A *Total VDV* függvény a Számológép funkciók listában.

8.1.3 EGYÉB FUNKCIÓK

A Környezeti monitor modul egyéb hasznos számológép funkciókat is biztosít, amelyek hang- és rezgés adatokkal is használhatók.

Sáv újraszámítása

Ez a funkció lehetővé teszi a spektrumok kisebb számú sávú spektrummá alakítását, pl. FFT-ről 1/12 oktávra vagy 1/3 oktávról 1/1 oktávra stb.



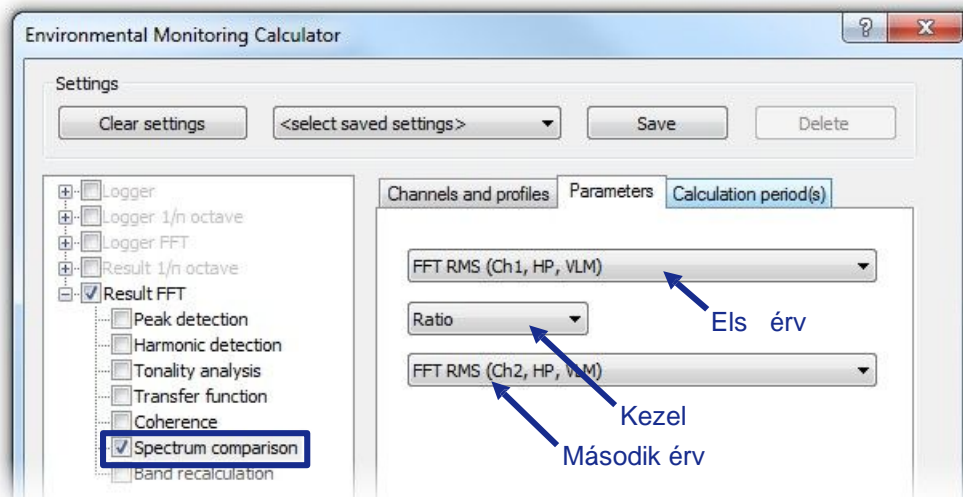
8-21. ábra Sáv újraszámítása.

Ez a funkció szimpla spektrumok és spektrális loggerek esetében is működik.

Megjegyzés: A spektrumot közvetlenül a nézet ablakból is újraszámíthatja az *Eredmények megjelenítése a kiválasztott függvények alapján* (Show results based on selected functions) opcióval (lásd 5.1.5. szakasz).

Spektrum összehasonlítás

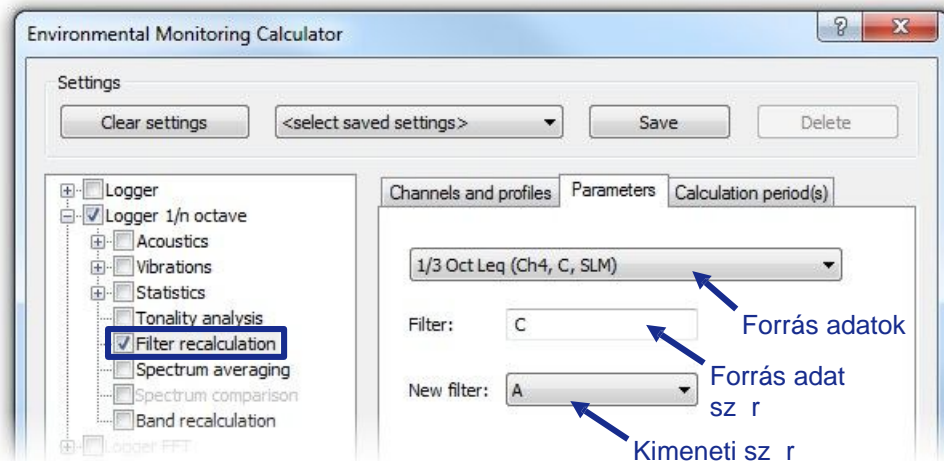
Ez a funkció lehetővé teszi két kiválasztott spektrum különbségének vagy arányának kiszámítását.



8-22. ábra Spektrum összehasonlítás.

Sz r újraszámítás

Ez a funkció lehetővé teszi az egyik típusú sz r vel mért spektrumok konvertálását egy másik típusú sz r n alapuló spektrumokká, pl. az A sz r b l a B sz r be vagy a HP sz r b l a KB sz r be stb.



8-23. ábra Sz r újraszámítás.

FFT átlagolás

Az *FFT átlagolás* funkció lehetővé teszi az FFT spektrum egy kiválasztott időtartományban átlagolt kiszámítását az FFT mérés eredményeinek felhasználásával (logger vagy egyesített).

Az átlagolt FFT spektrum kiszámítása után megnyílik egy *FFT naplózó/összevont újraszámított (FFT logger/merged recalculated)* ablak, amely tartalmazza a számítás eredményeit.

Átviteli spektrum számítás

A Környezeti Monitor Számológépen keresztül elérhet *Transzfer funkció* és *Koherencia funkciók* mindig elérhetők, még a Környezeti monitor modul aktiválása nélkül is; ezek leírása az 5.2.3 szakaszban.

8.2 EGYÉB FUNKCIÓK

8.2.1 ADATKEZELÉS A PROJEKTEK HASZNÁLATÁVAL

A 8.1: *Környezeti számológép* fejezetben leírt újraszámítási eszközök kivételével a *Környezeti monitor Modul* aktiválása feloldja a *SvanPC++ Projects* eszközt is. Ez lehetővé teszi:

- Több különböző típusú fájl csoportosítását egy *projekt* fájlba,
- A forrásadatok rendszerezését,
- Adat összehasonlítást és elemzés végzését,
- későbbi folytatáshoz munkájának lementését,
- Gyors jelentéskészítést.

A *Svan projektek* leírása a 10. fejezetben található: *Munka a SvanPC++ projektekkel (Working with SvanPC++ Projects)*.

8.2.2 MARKEREK HASZNÁLATA KÖRNYEZETI ZAJ ADATOKKAL

A mérési adatok kiválasztott tartományaiban *markerek* definiálhatók osztályozási eszközként. A *markerek* használatának részleteit az 5.1.3: *Markerek* fejezetben találja.


A *Környezeti monitor Modul* esetében a markerek a fejlett *Számológép* eszközzel együtt a zajeseményekkel kapcsolatos munka leegyszerősítését szolgálhatják.

Egy periódus külön utófeldolgozása, vagy adatok feldolgozása nem kívánt töredékek kizárásával:

1. Lépjen a Diagram nézetbe (*Plot view*).
2. Hozzon létre egy markert, amely tartalmazza a kívánt eseményt, és nevezze el, pl. *Event1*.
3. Aktiválja a *Environmental Monitoring számológépet*.
4. Lépjen a *Számológép* párbeszédpanel *Számítási id szak(ok)* paneljére.
5. Csak a megjelölt tartományban történő feldolgozáshoz keresse meg a perióduslistában a létrehozott markert, és válassza ki, hogy csak a tartományában végezzen számításokat.
6. A megjelölt eseménynek a számítási tartományból való eltávolításához a perióduslistában keresse meg az invertált marker tartományát, pl.. *Event1 (inverted)*. Válassza ki, ha a számításokat csak a marker tartományán kívül szeretné elvégezni.
7. Számítsa ki a kívánt függvényeket a kiválasztott id szak alapján. Ezt az eljárást a 8-24. ábra szemlélteti (a következő oldalon).

8.2.3 BLOKK/MARKER GENERÁTOR

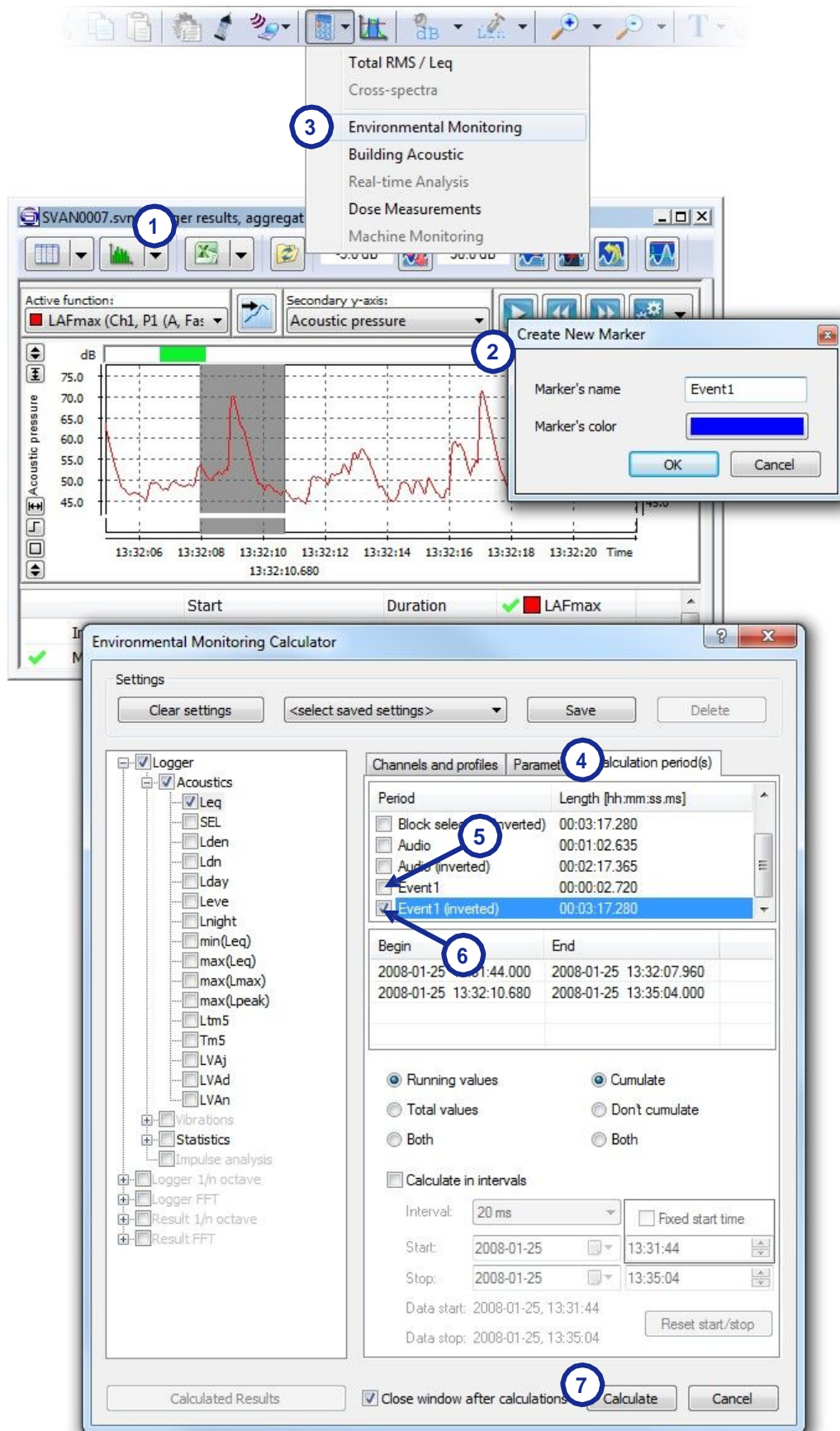
A blokk/marker generátor lehetővé teszi tartományok meghatározását az id tengelyen egy vagy több összetett feltételnek megfelelően, és ezek felhasználását blokkjelölések és markerek létrehozására.

A blokkok/jelölök generátor megnyitásához használhatja az Eszközök menü megfelelő parancsát vagy az Eszköztár  gombját.

Megjegyzés: A blokk/marker generátor csak akkor érhető el, ha az id tartományban definiált eredményeket tartalmazó panel (pl. a Logger eredmények) jelenleg aktív.

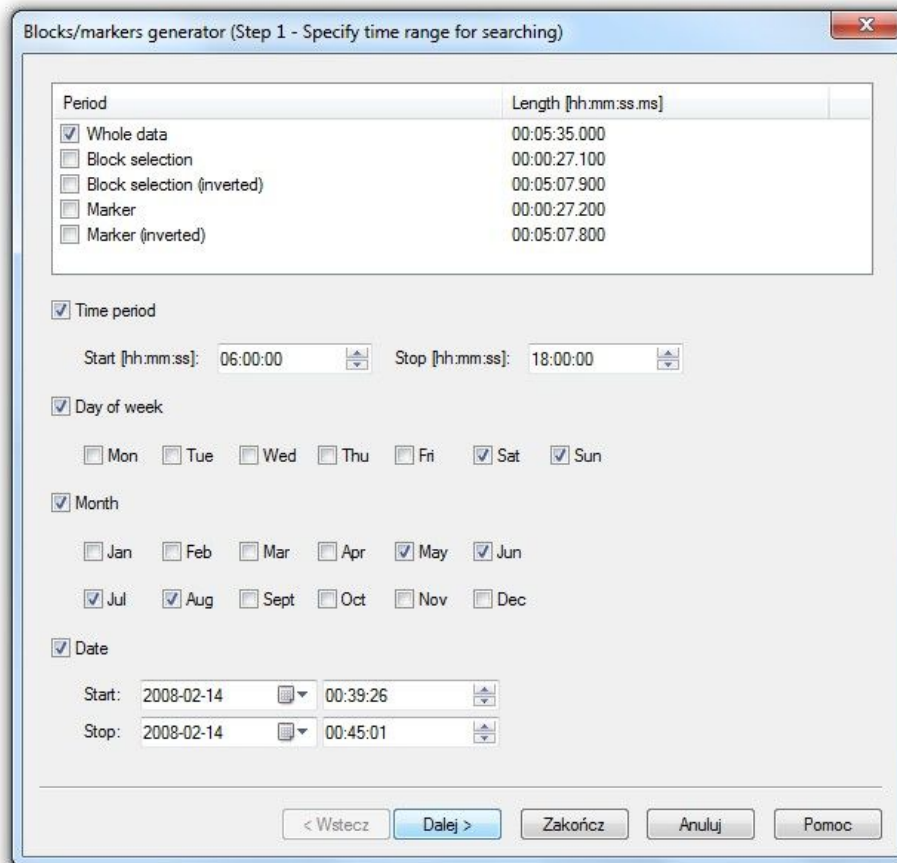
A blokkok és markerek létrehozásának folyamata három lépésből áll:

1. Annak az id tartománynak a meghatározása, amelyen belül a további feltételeket figyelembe kell venni.
2. Egy vagy több feltétel meghatározása, amelyek szerint blokkok/markerek generálódnak.
3. A kimenet specifikációja, amely új blokkok/markerek formájában vagy a meglévő változásában jelenítődik meg.



8-24. ábra Markerek használata környezeti zaj adatokra.

1 lépés



8-25 ábra A Blokk/marker generátor 1. lépése.

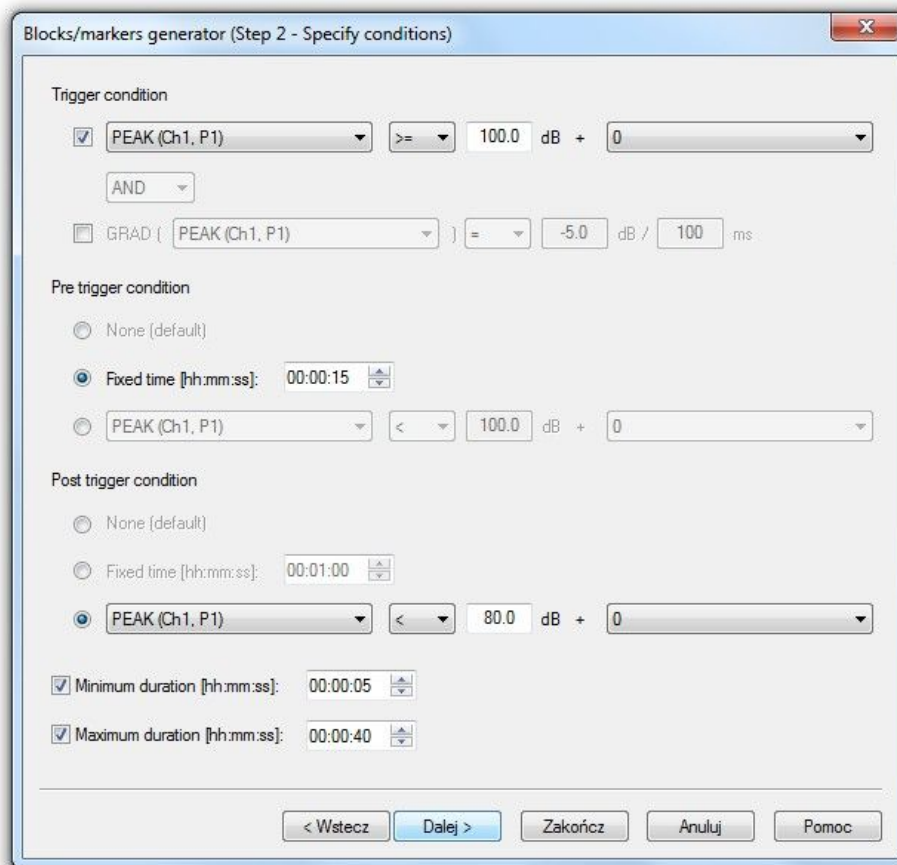
Az 1. lépésben meg kell határozni egy időtartományt – általában szélesebb, mint a céltartomány –, amelyben a rendszer figyelembe veszi az aktiválási feltételeket. A következő lépésekben leírt összes művelet csak az itt megadott időtartományon belül kerül végrehajtásra.

Ebben a lépésben különféle feltételek használhatók, amelyek mindegyike logikai ÉS-sel van összekötve (ami azt jelenti, hogy bármely feltétel hozzáadásával csak csökkentheti a kapott időtartományt). A lehetőségek közé tartozik:

- meglévő blokkjelölések és jelölők (valamint azok inverziói), vagy az éppen megnyitott fájlban tárolt eredmények teljes időtörténések felhasználása („Teljes adat” *Whole data*), az ablak tetején található listában a megfelelő jelölő négyzetek bejelölésével;
- az időtörténések szűrése a napszak szerint, az *Időszak (Time period)* jelölő négyzet bejelölésével és a figyelembe venni kívánt időszak kezdő és befejező időpontjának megadásával;
- az időtörténések szűrése a hét napjai szerint, a *Hét napja (Day of week)* jelölő négyzet bejelölésével és a figyelembe venni kívánt napoknak megfelelő jelölő négyzetekkel;
- az időtörténések hónapok szerinti szűrése a *Hónap (Month)* jelölő négyzet és a figyelembe venni kívánt hónapoknak megfelelő jelölő négyzetek bejelölésével;
- adott időszak használata az év, hónap, hónap napja, óra, perc és másodperc kiválasztott értékei között, a *Dátum (Data)* jelölő négyzet bejelölésével és a kezdő és befejező dátumok megadásával az alábbi mezőkben.

Az összes szükséges feltétel megadása után folytassa a 2. lépéssel a *Tovább (Next)* gomb megnyomásával.

2.lépés

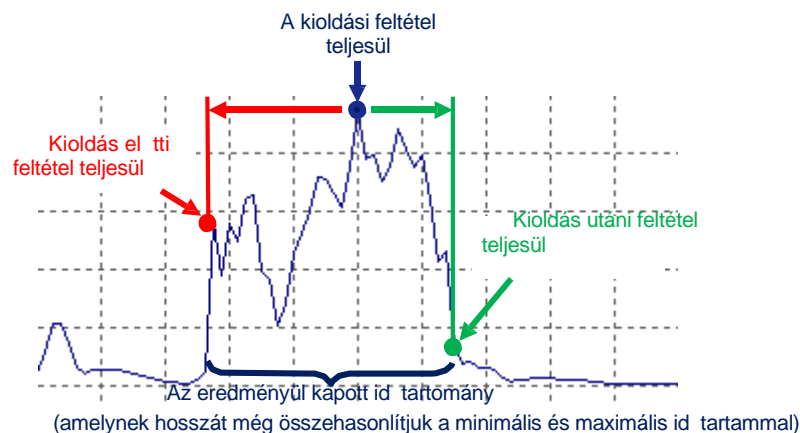


8-26. ábra A Blokk/marker generátor 2. lépése.

A 2. lépésben specifikusabb és összetettebb feltételek konfigurálhatók. Három feltétel áll rendelkezésre, amelyek közül legalább egyet – a Trigger feltételt – meg kell adni (egyébként az 1. lépésben kiválasztott teljes tartomány kerül felhasználásra a blokk/marker generálásához).

A trigger előtti és utáni feltételek jelentése megérthető, ha elemezzük az időtartományok három feltétel szerinti kiválasztásának folyamatát (8-27. ábra.):

1. Találtunk egy pontot az idő tengelyen, amelyre a trigger feltétel teljesül.
2. Az idő történése böngészése a korábbi idő értékek felé halad, amíg meg nem talál egy pontot, amely megfelel a trigger előtti feltételnek.
3. Az idő történése böngészése a későbbi idő értékek felé halad, amíg meg nem talál egy pontot, amely kielégíti a Trigger utáni feltételt.
4. A 2. és 3. lépésben talált pontok közötti tartomány van kiválasztva (Megjegyzés: ha a trigger előtti és utáni feltételek nincsenek megadva, csak az 1. lépésben talált pont kerül kiválasztásra).
5. Az 1–4. lépéseket addig ismételjük, amíg a Trigger feltételnek megfelelő összes pontot figyelembe nem vettük. A következő iterációk során kiválasztott tartományok felhalmozódnak.
6. A meghatározottnál rövidebb időtartamú, vagy a megadott maximális időtartamnál hosszabb, folyamatosan kiválasztott tartományok elutasításra kerülnek.



8-27 ábra A blokk/marker generátor 2. lépésében meghatározott feltételek szerinti egyetlen id tartomány kiválasztásának eljárásának illusztrációja.

A Trigger feltétel teszthe a következők állhatnak:

- egy mért paraméter értékének összehasonlítása egy meghatározott fix értékkel vagy egy másik mért paraméter értékével, vagy egy másik mért paraméter értékének eltolása egy meghatározott fix értékkel,
- egy mért paraméter gradiens értékének összehasonlítása egy meghatározott állandó értékkel,
- mindkét fent említett összehasonlítás logikai kötőszóval vagy diszjunkcióval összekapcsolva.

8-28. ábra A Kioldás (Trigger) feltétel megadása a Blocks/markers generátor 2. lépésében.

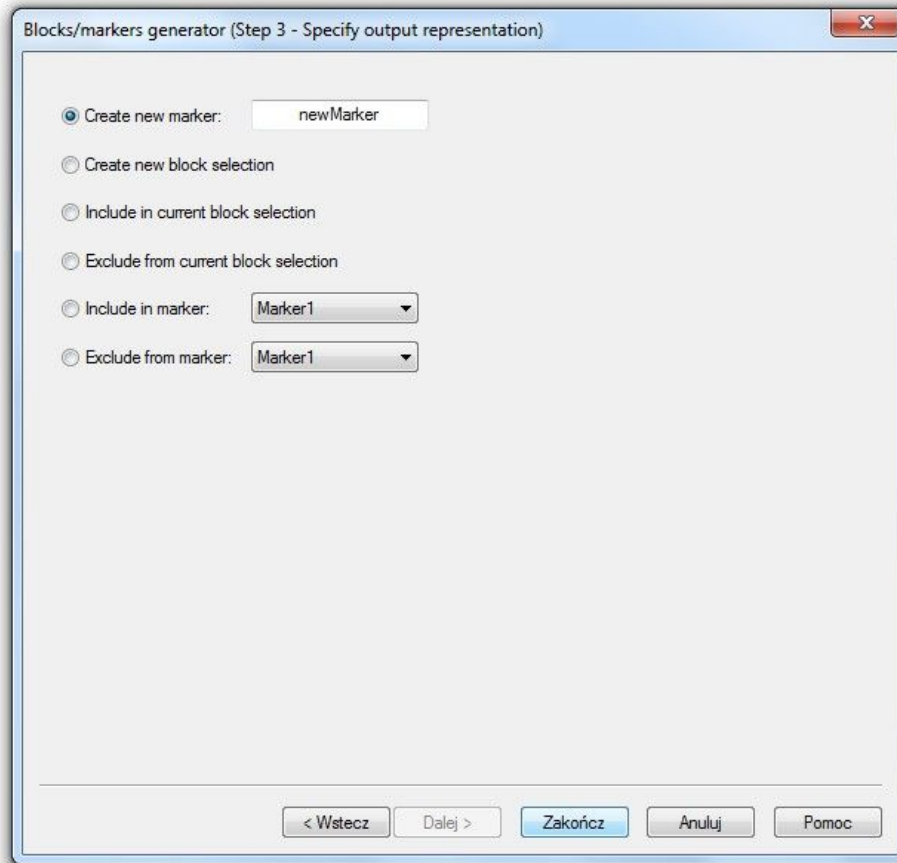
A trigger el tti és utáni feltételek tesztelése állhat egy mért paraméter értékének összehasonlításából egy meghatározott állandó értékkel vagy egy másik mért paraméter értékével, vagy egyszer en egy fix id méréséb l a triggerponttól (ha a *Fix id* (*Fixes time*) opció ki van választva).

A paraméterek rögzített értékekkel és egyéb paraméterekkel való összehasonlítására rendelkezésre álló relációs operátorok a következők:

- \clubsuit (egyenl),
- < (kevesebb, mint),
- <= (kevesebb, mint vagy egyenl),
- >= (nagyobb, mint vagy egyenl),
- > (nagyobb, mint),
- <> (nem egyenl).

Miután megadta a feltételeket, valamint (opcionálisan) az id tartományok minimális és maximális id tartományát, folytassa a 3. lépéssel a *Tovább* (*Next*) gomb megnyomásával.

3.lépés



8-29 ábra A blokk/marker generátor 3. lépése.

A 3. lépésben kiválaszthatja, hogyan kívánja használni az előző lépésekben megadott feltételek alapján generált időtartományokat. A lehetőségek közé tartozik:

- új marker létrehozása egy megadott névvel,
- új blokkjelölés létrehozása (az előző blokk jelölés törlésével),
- az időtartományok hozzáadása az aktuális blokkkiválasztáshoz,
- az időtartományok eltávolítása az aktuális blokkkiválasztásból,
- az időtartományok hozzáadása a kiválasztott markerhez,
- az időtartományok eltávolítása a kiválasztott markerrel.


Miután megadta a kimenetet, nyomja meg a *Befejezés (Finish)* gombot.

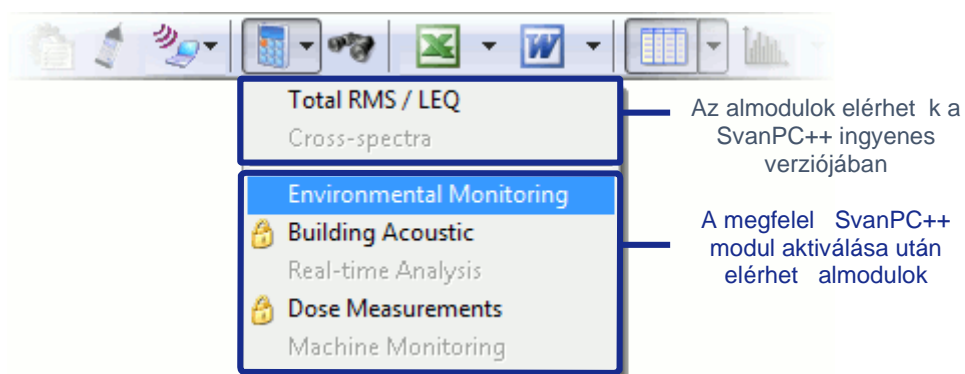
Megjegyzés: A blokkkiválasztás részleteiért lásd a 4.2.2. szakasz *Adatok kiválasztása (Selection of data)* című részét. A markerekkel kapcsolatos részletekért lásd az 5.1.3. szakaszt.

Megjegyzés: A *Befejezés (Finish)* gombot megnyomhatja a Blokk/jelölő generátor korábbi lépéseiben. Ilyen esetekben különféle dolgok fordulhatnak elő:


- Ha a 2. vagy 3. lépésben konfigurálja a beállításokat, majd a *Vissza (Back)* gombbal tér vissza egy korábbi lépéshez, és nyomja meg a *Befejezés (Finish)* gombot, az összes konfigurált beállítást figyelembe veszi a rendszer.
- Ha az 1. vagy 2. lépésben megnyomja a *Befejezés (Finish)* gombot, és egyáltalán nem lép be a 3. lépésbe, akkor a rendszer automatikusan kiválasztja az *Új blokkjelölés létrehozása (Create new block selection)* kimeneti opciót.
- Ha az 1. lépésben megnyomja a *Befejezés (Finish)* gombot, és egyáltalán nem lép be a 2. lépésbe, akkor az 1. lépésben kiválasztott általános feltételeken kívül semmilyen feltétel nincs beállítva, és az *Új blokkjelölés létrehozása (Create new block selection)* automatikusan kiválasztásra kerül kimeneti opcióként.

A *Környezeti monitor*, *Dózismérés* és *Épületakusztikai* modulok fejlettebb eszközöket biztosítanak az adatok elemzéséhez és újraszámításához az alap számológéphez képest, amelyet az 5.2. fejezet: *Teljes RMS / LEQ és átviteli spektrumok újraszámítása (Total RMS / LEQ and Cross-spectra Recalculations)* ismertet. Ez a *Számológép* további funkcióinak feloldásával valósul meg, amelyek a SvanPC++ ingyenes verziójában letilthatók. Ez a fejezet a *Számológép* eszköz további lehetőségeinek és felhasználási módjainak a tárgyalására szolgál.

Az *EM*, *DM* vagy *BA* modul aktiválása után a *Számológép* legördülő menüben a megfelelő parancs engedélyezve van. A megvásárolt modulhoz tartozó újraszámítási eszközök használatához nyissa meg a *Számológép* legördülő menüt az *Eszközök » Számológép (Tools » Calculator)* parancssal, vagy kattintson a *F* eszköztár (Main toolbar)  ikonjára, és válasszon ki egy almodult a menüből.



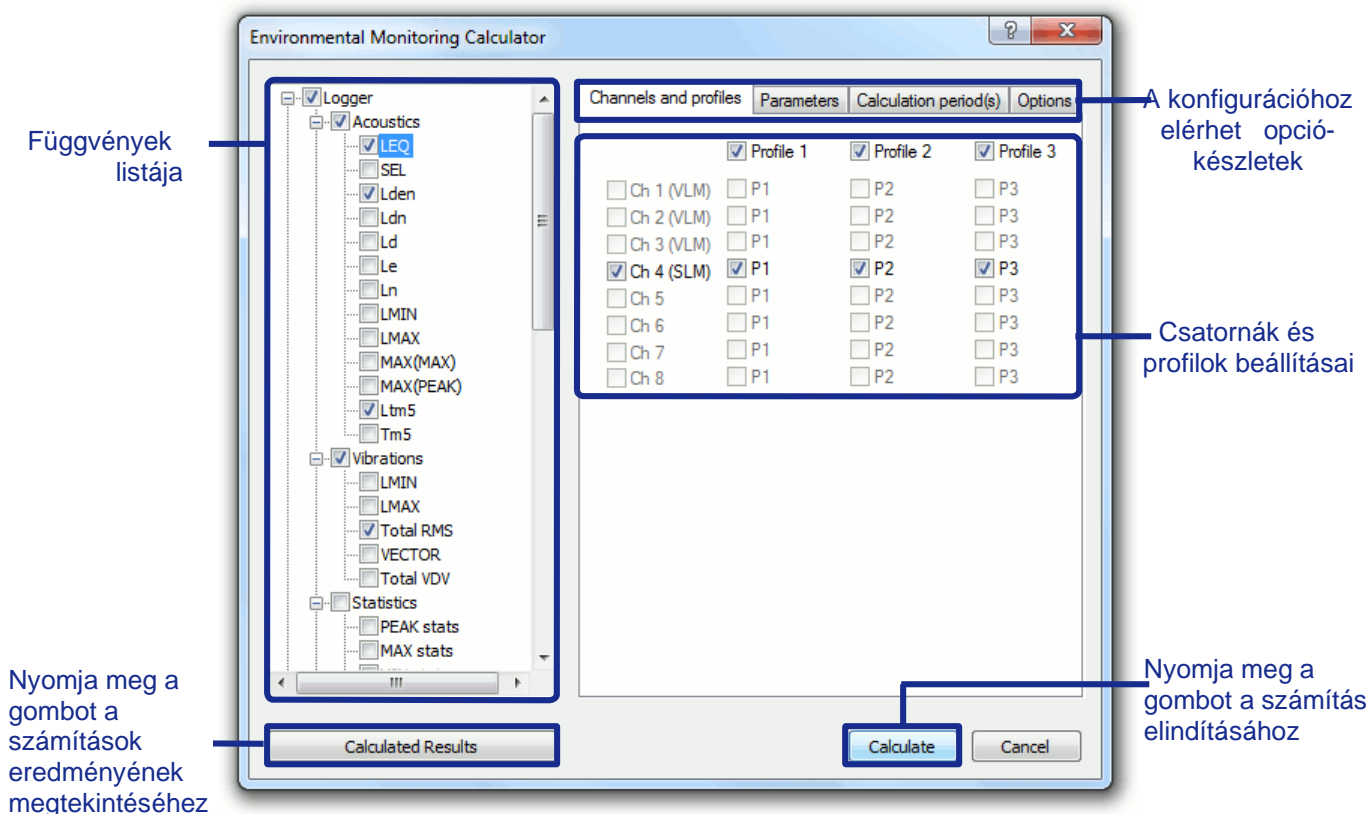
9-1. ábra A modulspecifikus számológép eszköz elérése.

A modul neve mellett megjelenő  ikon azt jelenti, hogy a modul nincs aktiválva és a hozzá kapcsolódó funkciók nem elérhetők.

Megjegyzés: A számítási eredmények megtekintésével kapcsolatos részletekért lásd: 5.2.4. fejezetet: *Számított eredmények megtekintése (Viewing Calculated Results)*.

9.1 A SZÁMOLÓGÉP PÁRBESZÉDPANEL HASZNÁLATA

A Számológép almodul kiválasztása után megjelenik a Számológép párbeszédpanel.



9-2. ábra A Számológép párbeszédpanel.

Az ablak bal oldalán található listában minden újraszámítható funkció megjelenik. A függvények neve melletti jelölő négyzetekre kattintva kiválaszthatja/törölheti a kiszámítani kívánt függvényeket. Több függvényt is kiválaszthat egyidejűleg számításához. A funkciók fa módban, kategóriák szerint csoportosítva jelennek meg. Egy több funkciót tartalmazó ág kiválasztásával kiválaszthatja az adott kategóriához tartozó összes függvényt.

Minden funkcióhoz különböző beállítások állnak rendelkezésre. Egyes beállítások minden funkciónál közősek, de mindegyik funkcióhoz külön is konfigurálható. A Számológép párbeszédpanel jobb oldalán lehetőség nyílik egy adott funkció beállításainak konfigurálására, miután kiválasztotta azt a listából, vagy egyszerre a nevére kattintva, ha már ki van jelölve..

A Számológép beállításai 3 részhalmazra vannak osztva:

- *Csatornák és Profilok (Channels and profiles)*,
- *Paraméterek (Parameters)*,
- *Számítási időszak(ok) (Calculation period(s))*.

Az ablak jobb felső részén található fülre kattintva kiválaszthat egy sor lehetőséget.

9.1.1 CSATORNÁK ÉS PROFILOK

A *Csatornák és profilok* beállításai lehet vé teszik az újraszámításokhoz használt adatkészlet kiválasztását. Ezen a panelen az aktuálisan megnyitott adatokból elérhet összes mérési csatorna és profil látható. A szürkével jelölt elemek olyan adatokat jelölnek, amelyekre a kiválasztott számítás nem érhet el. Az adatok kiválasztásához kattintson a megfelelő jelöl négyzetekre. A csatorna neve melletti jelöl négyzetre kattintva kiválasztja a kiválasztott csatornához elérhet összes profilt. Hasonló módon a profil neve melletti jelöl négyzetre kattintva kiválasztja a kiválasztott profilhoz elérhet összes csatornát.

Channels and profiles				Parameters	Calculation period(s)
<input checked="" type="checkbox"/>	Profile 1	<input checked="" type="checkbox"/>	Profile 2	<input type="checkbox"/>	Profile 3
<input checked="" type="checkbox"/>	Ch 1	<input checked="" type="checkbox"/>	P1	<input checked="" type="checkbox"/>	P2
<input checked="" type="checkbox"/>	Ch 2	<input checked="" type="checkbox"/>	P1	<input checked="" type="checkbox"/>	P2
<input checked="" type="checkbox"/>	Ch 3	<input checked="" type="checkbox"/>	P1	<input checked="" type="checkbox"/>	P2
<input type="checkbox"/>	Ch 4	<input type="checkbox"/>	P1	<input type="checkbox"/>	P2
<input type="checkbox"/>	Ch 5	<input type="checkbox"/>	P1	<input type="checkbox"/>	P2
<input type="checkbox"/>	Ch 6	<input type="checkbox"/>	P1	<input type="checkbox"/>	P2
<input type="checkbox"/>	Ch 7	<input type="checkbox"/>	P1	<input type="checkbox"/>	P2
<input type="checkbox"/>	Ch 8	<input type="checkbox"/>	P1	<input type="checkbox"/>	P2

Hide advanced

Source function

ahw (TH)

ahw (SR)

9-3. ábra *Csatornák és profilok* panel a *Számológép* párbeszédpanelben.

Megjegyzés: Egyes függvényeknél, konkrét adatokon számolva, ez az adatkiválasztási mód le van tiltva. Például *Átviteli spektrum* számítások esetén csak a átviteli spektrum adatokat választhatja ki a *Paraméterek* beállításainál.

Néha több lehet ség is rendelkezésre áll, például a számításhoz adatforrásként használt függvény kiválasztása (ha egynél több van jelen); ezen opciók megjelenítéséhez használja a *Haladó megjelenítés* (*Show advanced*) gombot.

9.1.2 PARAMÉTEREK

A *Paraméterek* panel lehet vé teszi a számítások funkció-specifikus paramétereinek konfigurálását. A konfigurálható paraméterkészlet az aktuálisan kiválasztott függvényt I függ. Az adott SvanPC++ modulban elérhet funkciókkal kapcsolatos részletekért lásd az adott modullal kapcsolatos fejezetet.

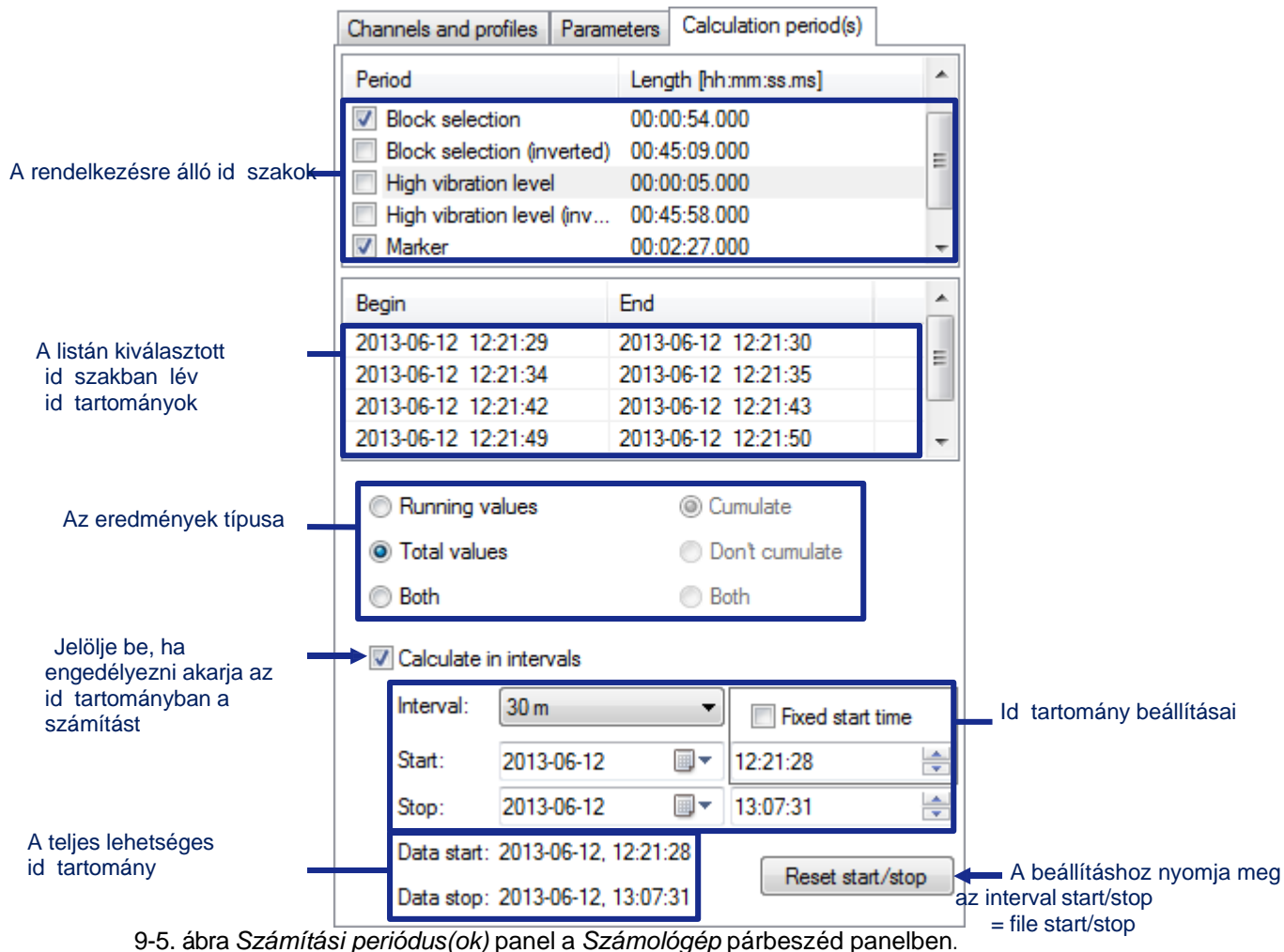
Channel	Value	Checkbox
Channel 1:	1.40	<input type="checkbox"/>
Channel 2:	1.40	<input type="checkbox"/>
Channel 3:	1.00	<input type="checkbox"/>
Channel 4:	1.00	<input type="checkbox"/>
Channel 5:	1.00	<input type="checkbox"/>
Channel 6:	1.00	<input type="checkbox"/>

Reset to defaults

9-4. ábra Számológép párbeszédpaneljének *Paraméterek* panelje a *VECTOR* függvényhez.

9.2 SZÁMÍTÁSI ID SZAKOK MEGHATÁROZÁSA

A *Számítási id szak(ok)* (*Calculation period(s)*) beállításai lehet vé teszik az id szak azon id tartományának kiválasztását, amelyre a számításokat végre kell hajtani.



9-5. ábra Számítási periódus(ok) panel a Számológép párbeszéd panelben.

Id szakok

Az Id szak (*Period*) panel lehet vé teszi a számításokhoz használt adatok részhalmazának kiválasztását.

- A *Teljes adat marker (Whole data marker)* mindig elérhető, lehet vé téve a számítások elvégzését a teljes adaton.
- Ha az aktuális nézetben megtörtént a *Blokk kijelölés (Block selection)*, akkor választhat, hogy csak a kiválasztott adatokon végezzen számításokat. Választhatja az invertált kijelölést is, ami azt jelenti, hogy a számítások az aktuális blokkjelölésen kívüli összes adatra vonatkoznak.
- Ha az adatokon *Markerek* vannak definiálva, akkor számításokat végezhet a markerek által meghatározott id tartományokban vagy azon kívül.

Több id szakot is kiválaszthat. A kiválasztott funkció(k) minden id szakra külön kerülnek kiszámításra.

Az Id szak (*Period*) panel alatti táblázat a kiválasztott id szakban lévő összes különálló id tartomány kezd - és végpontját mutatja.

Megjegyzés: Az *Invertált blokk kiválasztásával (Inverted block selection)* eltávolíthatja a kiválasztott adatrészletet a számításokból. Lehet segítség van az Id szak (*Period*) adatkiválasztás mód egyidejű használatára is az *intervallumokra vonatkozó számítási (calculation on intervals)* móddal.

Futtatás / Teljes értékek

Az ablak közepén található gombok segítségével kiválaszthatja, hogy a *Futtatási (Running)* értékek, a *Teljes (Total)* értékek vagy mindkettő számítandó legyen.

- *Futtatási értékek (Running values)* – ezt az opciót akkor kell használni, ha figyelembe vesszük a számított függvényértékek változásait az egyes intervallumokban/periódusokban.
- *Teljes értékek (Total values)* – ezt a lehetőséget akkor kell használni, ha csak a számítások végső eredményeit vesszük figyelembe.

Megjegyzés: A *Teljes érték (Total values)* újrászámított függvények esetében elérhető egy adott *Nézet ablak (View sub-window)* típus, ahol minden számítási periódushoz egyszer jelennek meg a függvényértékek az időszakra vonatkozó információkkal együtt. Ennek leírása a 4.3.2. fejezetben: *Alablaktípusok megtekintése (View Sub-windows Types)*.

Eredmények kumulálása

Az eredmények kumulálásának lehetősége nem folytonos adattömbökön végzett számításokra vonatkozik.

- Nem kumuláló módban a kiválasztott függvény(ek) minden egyes adatblokkhoz függetlenül kerülnek kiszámításra, minden adatblokk kezdő pontjainál újratekintve a számítást.
- Kumulálás módban a függvény(ek) úgy számítódnak ki, mintha az összes különálló adatblokk egy folyamatos kijelölést alkotna, a számítás újraindítása nélkül.

A *Mindkettő (Both)* opció kiválasztásával egyszerre kaphat kumulált és nem kumulált eredményeket. Megjegyzés: Egyes funkcióknál ez az opció nem elérhető. Szintén nem lehetséges az időközönkénti számítás a *Kumulálás* opcióval. A *Kumulálás* opció elérhetővé tételéhez törölje a *Kiszámítás időközönként (Calculate in intervals)* jelölő négyzetet.

Időközök

Dönthet úgy is, hogy a számításokat időközönként hajtja végre. Ehhez kattintson a *Számítás időközönként (Calculate in intervals)* jelölő négyzetre. Ezután kiválaszthatja az időközök kezdési és befejezési idejét, valamint az időköz periódusát.

Az ablak alján megjelenik az aktuálisan megnyitott fájlban elérhető időtartomány tartománya. A *Reset start/stop* gomb megnyomásával az *időköz kezdési/leállítási* ideje megegyezik a *fájl kezdési/leállítási* idejével.

Ha úgy dönt, hogy időközönként számítást végez, akkor a beállított időközök közös része (*common part*) és a kiválasztott periódusok lesznek felhasználva a számításhoz.

Megjegyzés: Ha a kiválasztott időköz kezdési időpontja nem egyezik meg a logger léptékkel, akkor a rendszer automatikusan beállítja.


A *Számológép* párbeszédpanel újbóli megnyitása után lehetőséget szerint újratöltődik az időköz kezdési/leállítási idejének és időszakának utolsó beállításai. Ha az utoljára használt beállítások nem férnek bele a rendelkezésre álló adatok körébe, akkor azok automatikusan a rendelkezésre álló adatok határain belül kerülnek beállításra. Ha a *Rögzített kezdési idő (Fixed start time)* opció engedélyezve van, a megadott kezdési időpontot a SvanPC++ a számológép egyéb beállításával együtt megjegyzi. Ezért annak ellenére, hogy egy másik fájl tartalmazhat különböző dátumokon végzett mérési eredményeket, az időközök kezdési időpontja automatikusan a megadottak szerint lesz beállítva, pl. reggel 6:00 órakor.

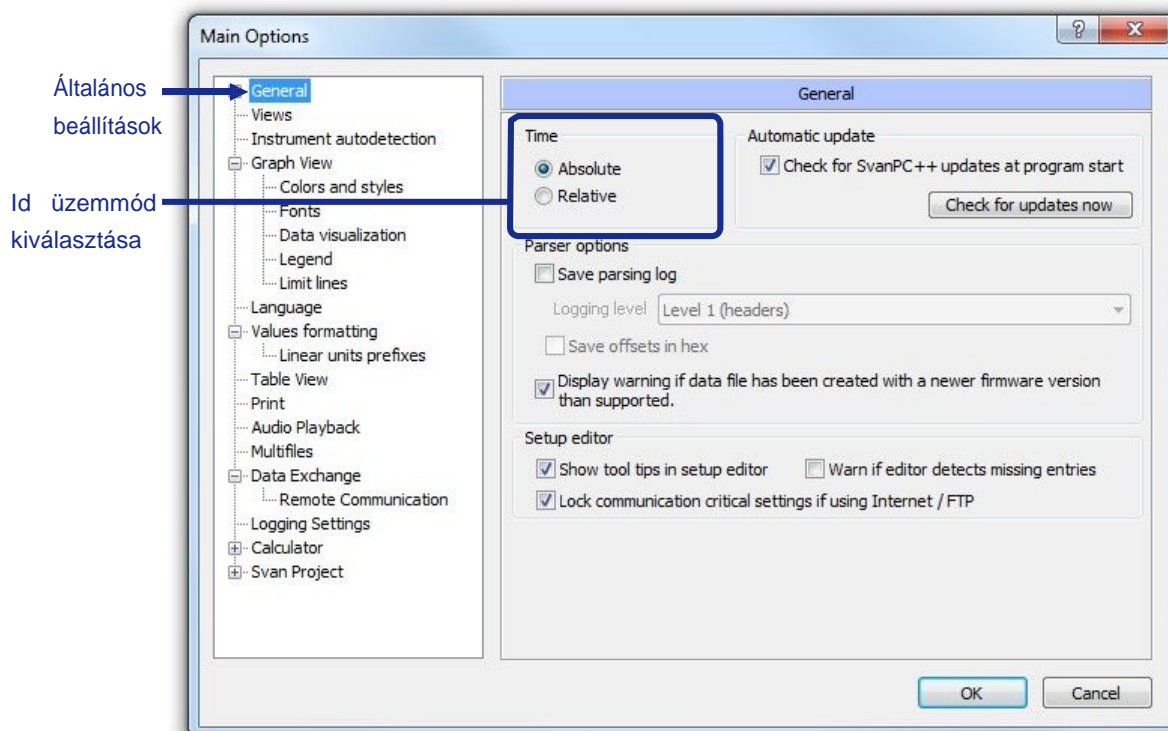
Megjegyzés: A *Fix start time* opcióval a kezdési időpont a számológép mentett beállításában is eltávolítható (a számológép beállításainak mentése csak a Projektek modulban lehetséges, 10.6.2.).

Id szakos függvények

Egyes függvényeknél a számítási id szakhoz kapcsolódó beállítások is elérhetők a *Paraméterek* panelen, pl. *Lden*, *Ldn*, *Ld*, *Le*, *Ln* függvények. A számításokhoz használt id tartam ekkor megegyezik a *Paraméterek* és a *Számítási id szak(ok) (Calculation period(s))* beállításainak közös részével.

Id kijelzési mód

Eldöntheti, hogy abszolút vagy relatív id értékekkel dolgozik. Ehhez nyissa meg a *F beállítások (Main Options)* párbeszédpanelt az *Eszközök » F beállítások (Tools » Main options)* paranccsal, vagy kattintson a *F* eszköztár (Main toolbar)  ikonjára. Ezután lépjen az *Általános (General)* beállításokhoz, és használja az *Id (Time)* panel gombjait.



9-6. ábra Id beállítások a *F beállítások (Main options)* párbeszédpanelen.


A Projektek funkció egy hasznos eszköz, amely lehetővé teszi több különböző típusú fájl kezelését, adatnézetek módosítását és mentését, valamint jelentések készítését a projektben található mérési adatok felhasználásával.

Ezt a funkciót nem tartalmazza a SvanPC++ szoftver ingyenes Viewer verziója. A *Környezeti monitor* vagy *Épületakusztika modul* aktiválása után érhető el.

A *Svan Project* egy .svp fájl formájú struktúra, amely a SVAN eszközökkel letöltött fájlokat és más típusú fájlokat tartalmaz.



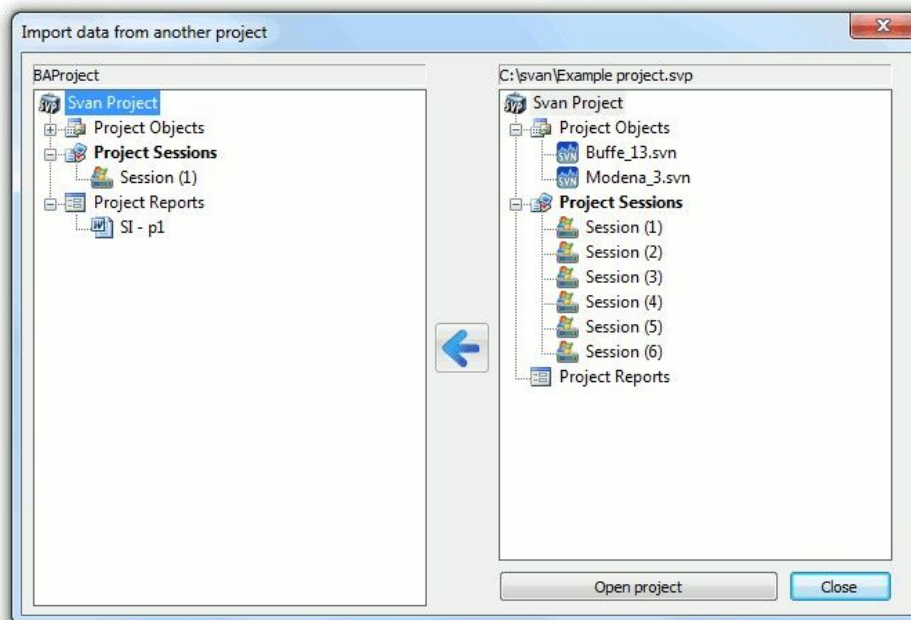
10.1 PROJEKTEK LÉTREHOZÁSA

Új projekt létrehozásához használja a *Fájl menü Új projekt* parancsát vagy az *Eszköztár*  gombját. A létrehozott projekt üres.

Új projektet is létrehozhat a SvanPC++-ban jelenleg megnyitott fájlokból. Ez lehetővé teszi a *Viewer* modulban végrehajtott mérések mentését is. Ehhez használja a *Fájl menü Mentés projektként* (*Save as Project*) parancsát.


Amikor elkezd dolgozni egy Svan Projecttel, az összes többi fájl bezárul.

A projekt létrehozása után adatokat importálhat egy másik projektből az újba. Ehhez használja a *Fájl* menüben elérhető *Adatok importálása másik projektből* (*Import » Data from another project*) parancsot. Amikor ezt megteszi, megjelenik az „Adatok importálása másik projektből” (*Import data from another project*) ablak.



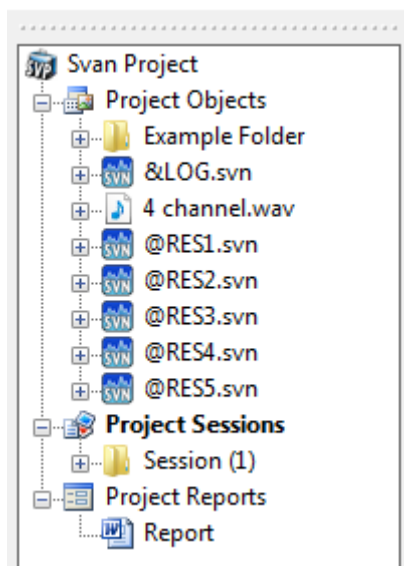
10-1 ábra Adat importálás másik projektből.

Az importált adatok tartalmazhatnak objektumokat, munkameneteket és jelentéseket. Megjegyzés: Amikor egy munkamenetet importál, a létrehozásához használt objektum is importálódik.

Adatok importálásához válassza ki azt az ablak jobb oldalán található listából, és nyomja meg a  gombot. Ha módosítani szeretné a projektet, amelybe adatokat importál, nyomja meg a *Projekt megnyitása* (*Open project*) gombot.

10.2 A PROJEKT VARÁZSLÓ HASZNÁLATA

A Svan Project megnyitásakor a *Projektböngésző* (*Project Browser*) automatikusan megjelenik. Manuálisan is megjeleníthet /elrejthet a *Nézet* (*View*) menü *Project Browser* parancsával.



10-2. ábra A Projektböngésző .

Fájlok kezelése

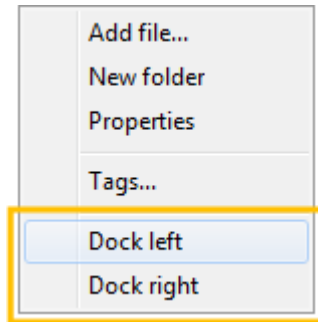
Az aktuális projektben található fájlok listája megjelenik a *Projektböngésző* *ben* (*Project Browser*). Három részre oszlik:

- *Project Objects* – *Projektobjektumok* – a projektben használt fájlok mérési adatokat és egyéb kapcsolódó információkat tartalmaznak. Ezek lehetnek számítási eredmények, nézet, fotók, grafikák, képek, jelentéssablonok stb
- *Project Sessions* – *Projektmunkamenetek* – az adatok táblázatok, diagramok stb. formájában történő megjelenítésére használt munkamenetek, mint például a 4.3.2. fejezetben leírtak, amelyeket módosítani és menteni tud.
- *Project Reports* – *Projekt jelentések* – Microsoft Word dokumentumok, mérési adatokat, eredményeket stb.

A projektböngésző áthelyezése

A *Project Browser* helyét kétféleképpen módosíthatja:

- kattintson a bal egérgombbal valahova a *Project Browser* peremén, és mozgassa az egeret a gomb elengedése nélkül, or
- a *Dokkolás balra* / *Dokkolás jobbra* (*Dock left* / *Dock right*) parancsok használatával a jobb egérgombbal a *Project Browser* területen bárhová kattintva megnyitott legördülő menüben.




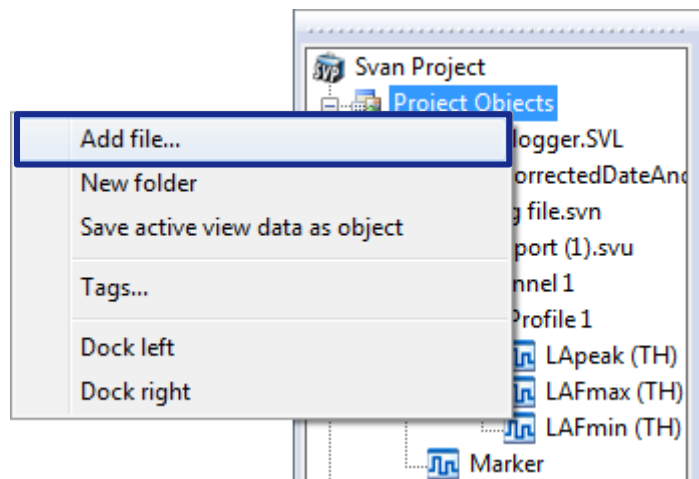
10-3. ábra Parancsok a *Project Browser* dokkolásához.

10.2.1 PROJEKT OBJEKTUMOK

Adatok hozzáadása

Adatfájlokat többféleképpen is hozzáadhat a projekthez:

- Az Eszköztáron (Toolbar) található  *Hozzáadás (Add)* gomb használatával - ha egy projekttel dolgozik, ez a gomb a projektobjektumok (Project Objects) listájához hozzáadandó fájlok kiválasztására szolgál.
- válassza ki a fájlt a Windows Intézőben, és húzza a Project Objects listába,
- a *Fájl hozzáadása (Add file)* parancs használatával, amely akkor érhető el, ha a jobb egérgombbal a *Project Objects*-re vagy a listán belüli mappára kattint. Ez a parancs aktiválja a *Fájl megnyitása (Open File)* párbeszédpanelt, ahol kiválaszhatja a hozzáadni kívánt fájlt.



10-4. ábra Fájlok hozzáadása a projektobjektumokhoz.

Az *Aktív nézetadatok mentése objektumként (Save active view data as object)* paranccsal virtuális projektobjektumot hozhat létre, amely tartalmazza az aktuális aktív nézet generálásához használt összes adatot.

Adatok kezelése

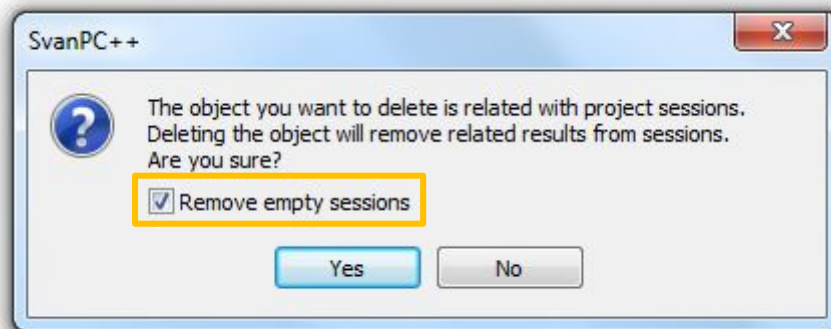
Alkatalógusokban kezelheti a Project Objects listában lévő fájlokat.

- Új mappa létrehozásához kattintson jobb egérgombbal a *Project Objects* elemre vagy egy már létező mappa nevére, és válassza az *Új mappa (New folder)* menüpontot a menüben. Az új mappa a kiválasztott helyen belül jön létre.
- Fájl mappába helyezéséhez kattintson rá a bal egérgombbal és mozgassa el anélkül, hogy elengedné a kívánt helyre.

- Fájlnév-átnevezéséhez kattintson a névre a jobb egérgombbal, és válassza az *Átnevezés (Rename)* opciót. Használhatja az F2 gombot is, vagy kattintson kétszer lassan a fájl névére. Egy fájl projektből való törléséhez kattintson a névre a jobb egérgombbal, és válassza a *Törlés (Delete)* opciót. A rendszer megerősítést kér.

Megjegyzés: A projektben lévő fájlokon végzett bármilyen változtatás, például az átnevezés, nincs hatással az eredeti fájlokra. Ha töröl egy fájlt az aktuális SvanPC++ projektből, az eredeti fájl nem törlődik.

Megjegyzés: Amikor megpróbál törölni egy objektumot, amelyet az aktuális projekt munkamenetekben lévő munkamenetek létrehozásához használtak, a rendszer további megerősítést kér. Azt is megadhatja, hogy a SvanPC++ automatikusan eltávolítsa-e az objektum törlése után üresen maradó munkamenet-mappákat vagy sem. Az opció beállításához jelölje be az *Üres munkamenetek eltávolítása (Remove empty sessions)* jelölőnégyzetet.



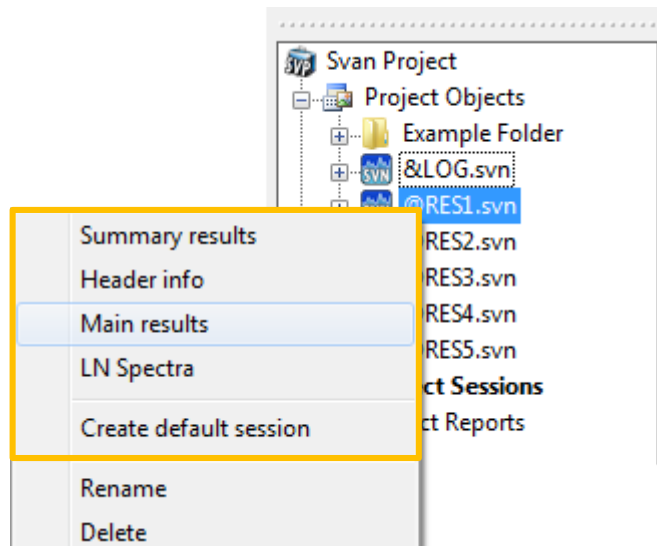
10-5. ábra Üres nézetek eltávolítása a projektobjektumokból.

Munkamenetek létrehozása adatokból

Az eredményfájljal való munka megkezdéséhez és munkamenet létrehozásához tegye a következők egyikét:

- Kattintson a fájl névére a jobb egérgombbal. Megnyílik egy menü, amely tartalmazza a kiválasztott fájlhoz elérhető összes nézetípust (lásd a 4.3.2. szakaszban). Válasszon ezek közül egyet a kiválasztott típusú munkamenet létrehozásához.
- Kattintson a fájl névére a jobb egérgombbal, és válassza az *Alapértelmezett munkamenet létrehozása (Create default session)* lehetőséget, hogy létrehozzon egy munkamenetet a *F beállítások » Nézetek (Main Options » Views)* beállításáiban megadott prioritási lista szerint. Ha a *Prioritáslista megnyitása (Opening priority list)* megadott típusok egyike sem érhető el a kiválasztott fájlhoz, egy *Fejléc-információs (Header Info)* munkamenet jön létre. Ugyanezt megtehetjük, ha kétszer kattintunk a fájl névére a bal egérgombbal.

Amikor munkamenetet hoz létre a *Projektobjektumokkal (Project Objects)*, a *Munkaterületen (Working Area)* automatikusan létrejön egy nézet. A megfelelő mappa jön létre a *Projektmunkamenetek (Project Sessions)* listában.



10-6. ábra Munkamenetek létrehozása a Project Objects listával.

10.2.2 PROJEKT MUNKAMENETEK

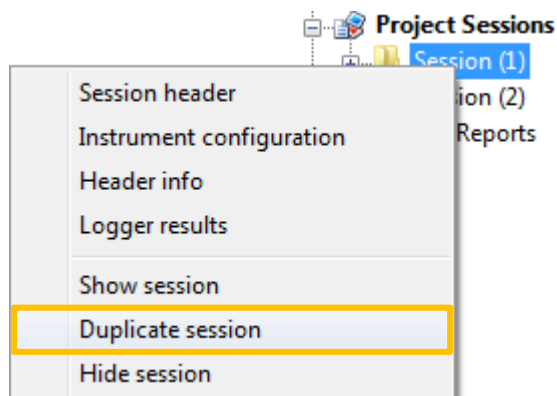
A *Projektmunkamenetek* (*Project Sessions*) lista olyan adatokat tartalmaz, amelyek a SvanPC++ munkamenetekben jelennek meg, az aktuális Svan Projectben Project Objects segítségével.

A Svan Projects modul egyik jellemzője, amely a SvanPC++ ingyenes verziójában nem érhető el, hogy a munkamenetekkel végzett munka során végzett módosítások elmenthetők, majd a projekt megnyitásakor újratölthetők.

Munkamenetek létrehozása

Új munkamenetek hozhatók létre a mérési adatok felhasználásával a *Projektobjektumok* (*Project Objects*) listán keresztül, a 10.2.1: *Projektobjektumok* (*Project Objects*) fejezet *Munkamenetek létrehozása adatokból* (*Creating sessions from data*) című részében leírtak szerint.

Amikor legalább egy munkamenet van a *Projektmunkamenetek* (*Project Sessions*) listában, akkor másolatot készíthet róla. Ehhez kattintson a munkamenet nevére a jobb egérgombbal, és válassza a *Munkamenet duplázása* (*Duplicate session*) opciót. Ezután egy új, a duplikált munkamenettel azonos munkamenet kerül a listára.



10-7. ábra A Projektmunkamenet duplázása.

Munkamenetek kezelése

A munkamenetek külön mappákba vannak csoportosítva, amelyek az Adatok alkatalógusban felsorolt összes mérési eredményhez elérhet munkamenet típust tartalmazzák.

A munkamenetek létrehozásakor automatikusan „*Munkamenet (#)*” (*Session*) néven kapnak nevet, ahol a # a legalacsonyabb üres szám. A munkamenet mappa nevét 3 módon módosíthatja:

- Kattintson a jobb egérgombbal a mappa nevére, és válassza az *Átnevezés (Rename)* opciót,
- Kattintson kétszer lassan a mappa nevére a bal egérgombbal,
- Nyomja meg az F2 billentyűt a Project Browser listában kiválasztott mappanévvvel.

Megjegyzés: A munkamenet mappáinak neve nem tartalmazhatja a következő karaktereket: / \ : * ? " < > |

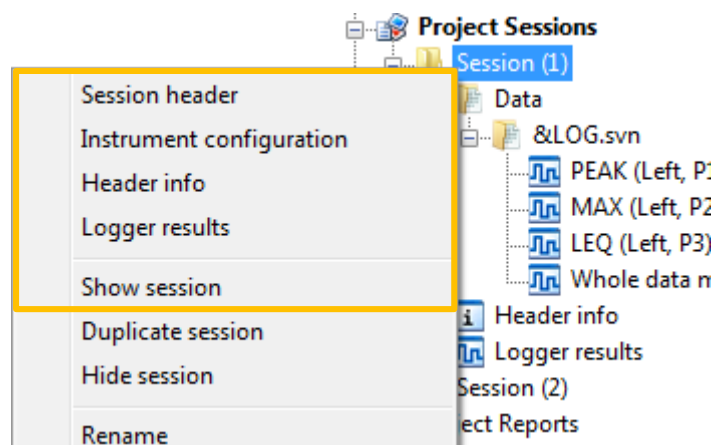
A munkamenet mappáját törölheti, kattintson a nevére a jobb egérgombbal, és válassza a *Törlés (Delete)* opciót. A projektböngésző (Project Browser) listában kiválasztott mappa esetén is megnyomhatja a *Törlés (Delete)* gombot.

- A mappában lévő összes adat törlődik. A megfelelő mérési eredmények fájlja azonban (amely a Project Objects listában található) változatlan marad.
- Egyszerre több munkamenetet is törölhet. Ehhez válassza ki az összes törölni kívánt mappát (kattintson a nevére a CTRL vagy a Shift lenyomásával), majd nyomja meg a Törlés (Delete) gombot.

Munkamenetek megnyitása

Egy egy munkamenet ablak megnyitásához a munkaterületen, tegye a következők egyikét:

- A *Project Browser*-ben jobb egérgombbal egy session mappára kattintva megnyílik egy legördülő menü, amelyen a kiválasztott munkamenet létrehozásához használt adatokhoz elérhető összes nézet típus neve szerepel. Ha a menüben kiválaszt egy nézet típust, akkor az adott típusú nézet jön létre.
- Ha ugyanabban a legördülő menüben a *Munkamenet megjelenítése (Show session)* opciót választja, akkor a *F beállítások » Nézetek (Main Options » Views)* beállításáiban megadott típusú nézet jön létre. Ha a *Megnyitási prioritás (Opening priority)* listában megadott típusok egyike sem érhető el a kiválasztott adatokhoz, akkor megnyílik a *Fejléc információ (Header Info)* nézet. Ugyanezt megteheti, ha kétszer kattint egy munkamenet mappájára.
- Az összes elérhető nézet a munkamenet mappájában is megjelenik. Egy kiválasztott nézet megnyitásához kattintson kétszer a nevére a bal egérgombbal, vagy válassza a *Munkamenet megjelenítése (Show session)* opciót, amely a munkamenet nevére való jobb egérgombbal történő kattintás után érhető el.



10-8. ábra Munkamenet megnyitása a *Project Sessions* lista használatával.

A nézet létrehozásakor ugyanúgy dolgozhat vele, mint az ingyenes Viewer modulban. Azonban az összes módosítás elmenthető.

10.2.3 PROJEKT JELENTÉSEK

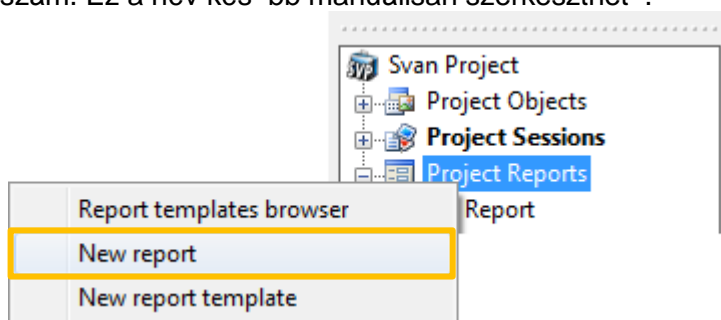
A jelentés egy Microsoft Word formátumú fájl, amelyet a projektben található objektumok és munkamenetek felhasználásával hoztak létre.

Megjegyzés: A jelentések kezeléséhez a Microsoft Word 2003 vagy újabb verzióját telepíteni kell a számítógépére.

Jelentések készítése

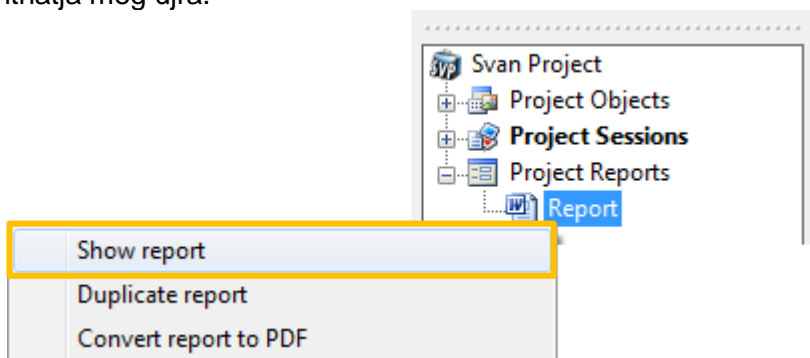
Új jelentés készítéséhez kattintson jobb egérgombbal a *Project Browser*ben a *Project Reports* elemre, és válassza az Új jelentés (*New report*) opciót.

Megnyílik a Microsoft Word, és automatikusan létrejön egy új, üres dokumentum. Egy új objektum is megjelenik a *Projektjelentések (Project Reports)* listában, "*Jelentés*" (*Report*) (#) néven, ahol a # a legalacsonyabb üres szám. Ez a név később manuálisan szerkeszthető.



10-9. ábra Új jelentés készítése.

A jelentés csak Microsoft Wordben tekinthető meg. Ha bezárja a jelentésdokumentumot, akkor a jobb egérgombbal a jelentés nevére kattintva és a *Jelentés megjelenítése (Show report)* opció kiválasztásával nyithatja meg újra.



10-10. ábra A jelentés újbóli megnyitása.

Jelentés törléséhez válassza ki azt a Projekt jelentések listában, és nyomja meg a *Törlés (Delete)* gombot. A rendszer megerősítést kér.

Adatok hozzáadása

A jelentésdokumentumhoz különféle típusú fájlokat adhat hozzá, a Project Browser területen rákattintva a fájlokra, majd a Projektjelentések listában a jelentésfájl nevére húzva..

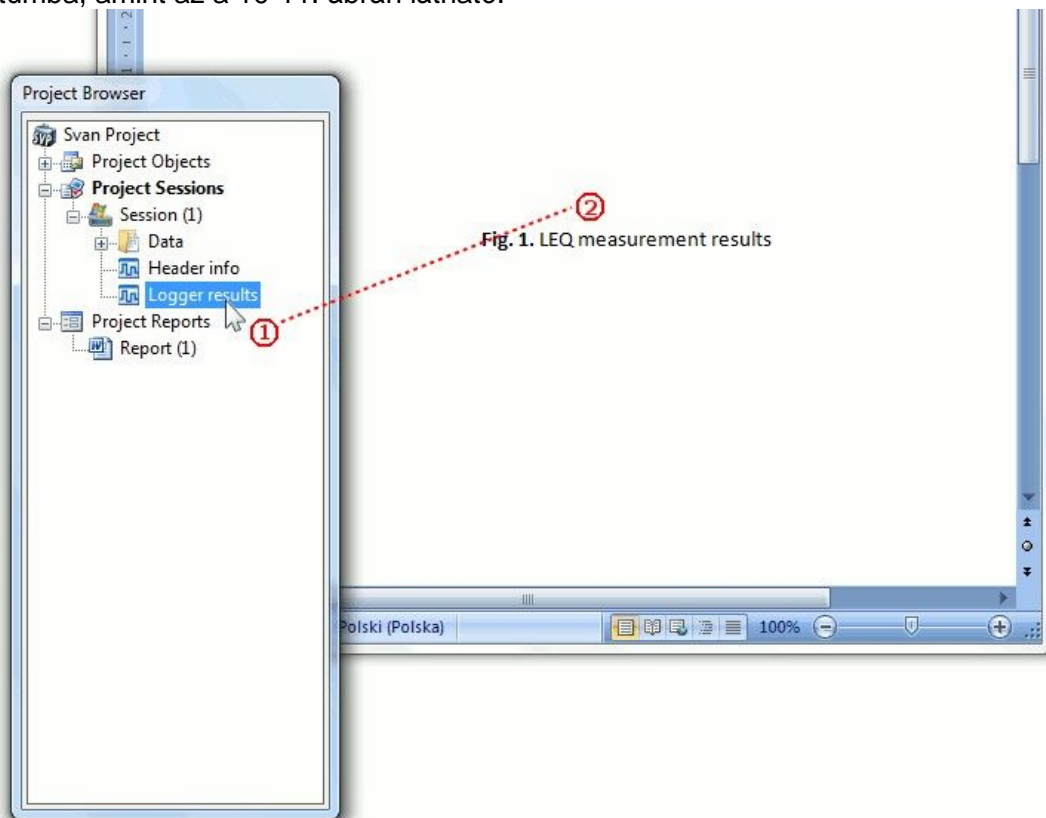
Ha objektumokat, például *képeket, szöveget (pictures, text)* stb. ad hozzá, egyszer en beilleszti ket a dokumentumba.

A munkamenetek tartalmának hozzáadása a Project Sessions listából két módban hajtható végre, a Projects Toolbar segítségével kiválasztva:

- mint bitmap - ebben a módban a munkamenet stabil képformában jelenik meg, de nem módosítható;
- mint metafiles - ebben a módban a munkamenet módosítása lehetséges a Microsoft Wordben, de el fordulhat, hogy a megjelenítése nem stabil.

A jelentéshez hozzáadott objektumok a kurzor aktuális helyére kerülnek beillesztésre a jelentésdokumentumban.

A legegyszer bb módja annak, hogy munkamenetek vagy grafikus fájlok tartalmát hozzáadja a jelentéshez, ha egyszer en áthúzza ket a *Project Browserb* l közvetlenül a Microsoft Word dokumentumba, amint az a 10-11. ábrán látható.


















10-11.ábra Adatok hozzáadása a jelentéshez objektumok áthúzásával a Project Browserb l a Microsoft Wordbe.



10.3 PROJEKTEK ESZKÖZTÁR

A *Projektek eszköztár (Projects Toolbar)* hasznos eszközöket tartalmaz, amelyek kifejezetten a projektekkel való munkavégzéshez és a jelentések elkészítéséhez használhatók. A *Projektek eszköztár* a *Nézet (View)* menü *Projektek eszköztár* parancsával jelenítheti meg/elrejtheti. A *Projektek eszköztárban* elérhet *vezérl* k a 10-1. táblázatban található.

10-1. Táblázat *Projects Toolbar* buttons.

<i>Ikon</i>	<i>Név</i>
	– <i>Felhasználói funkció varázsló (10.6.3. szakasz)</i>
	– <i>Adatkeresés (10.5 szakasz)</i>
	– <i>Váltás húzási módban</i>
	– <i>Kapcsolja be/ki az aktuális spektrum elhúzását az aktív logger spektrumnézetben</i>
	– <i>Tartalmazza a táblázat fejlécét</i>
	– <i>Táblázat kiválasztás húzással</i>
	– <i>Tartalmazza a betű típusokat és a színeket</i>
	– <i>Húzza a diagramot bitmapként</i>
	– <i>Húzza a diagramot metafájlként</i>
	– <i>Tartsa meg a sablon objektumokat, amikor jelentést készít sablonból (10.4.3 szakasz)</i>
	<i>Hiányzó munkamenetek automatikus létrehozása jelentés generálásakor (10.4.3 szakasz)</i>
	– <i>ABlak rendezés applikáció és jelentés</i>
	– <i>Jelentéssablon-böngésző megjelenítése (10.4.4 szakasz)</i>
	– <i>Jelentés készítése az aktuális projektről (10.4.4 szakasz)</i>
	– <i>A Measurement Tracking nézetek jelentésbe másolásakor szerepeljen a térkép</i>


Húzási mód

A Húzás mód egy olyan eszköz, amely lehetővé teszi az adatok egyszeri hozzáadását a jelentéshez. A húzási mód be- és kikapcsolásához használja a  gombot. Ha a húzási mód engedélyezve van, az egér kurzora a  felé fordul.


Engedélyezett húzási mód mellett megragadhatja egy Diagram nézet tartalmát, és áthúzhatja egy másik alkalmazás ablakába, mint pl. Microsoft Word.

Aktuális spektrum húzása

Az *Aktuális spektrum elhúzása az aktív naplózó spektrumból (Dragging of current spectrum from active logger spectrum)* eszköz lehetővé teszi, hogy az aktuálisan megjelenített spektrumot egy Logger 1/3 oktávós nézetből húzza át, és referenciaspektrumként egy másik nézet ablakba dobja. Megjegyzés: Az eszköz használatakor csak az aktuálisan megjelenített időpillanatok megfelelőt egyetlen spektrumot húz a rendszer, szemben az alapértelmezett móval, amely a teljes spektrális loggert húzza.

Az aktuális spektrum áthúzásának engedélyezéséhez/letiltásához használja a  gombot. Ez különösen akkor hasznos, ha a spektrális eredmények időtörténetét egy másik, egyetlen spektrummal kell kiválasztania.

Táblázatfejlécek szerepeltetése gomb

A  gomb segítségével konfigurálható a táblázat nézetnek a jelentésbe másolt része.


Ha megnyomja a *Táblázatfejléc hozzáadása (Include table header)* gombot, amikor *Táblázat nézetet (Table view)* ad egy jelentéshez, a rendszer a táblázat tartalmával kapcsolatos információkat tartalmazó oszlopokkal és sorokkal együtt átmásolja.

Ha nem nyomja meg, csak a numerikus adatokat tartalmazó cellák másolása történik meg.

		Ch1 (SLM)	Ch1 (SLM)
		1/3 Octave RMS ...	1/3 Octave RMS ...
No	Date & time	20.0 Hz	25.0 Hz
1	2007-08-08 09:31:06.100	0.001	0.004
2	2007-08-08 09:31:06.200	0.0010	0.004
3	2007-08-08 09:31:06.300	0.001	0.002
4	2007-08-08 09:31:06.400	0.001	0.002
5	2007-08-08 09:31:06.500	0.0008	0.002
6	2007-08-08 09:31:06.600	0.001	0.002
7	2007-08-08 09:31:06.700	0.002	0.002
8	2007-08-08 09:31:06.800	0.0008	0.001
9	2007-08-08 09:31:06.900	0.002	0.0008
10	2007-08-08 09:31:07.000	0.0005	0.002


10-12. ábra A *Táblázat nézet (Table view)* azon részei, amelyek csak akkor kerülnek másolásra, ha megnyomják a *Táblázatfejléc hozzáadása (Include table header)* gombot (pirossal jelölve)

Táblázathúzási módok

A *Táblázat nézet* (Table views) jelentéshez való hozzáadásának módja a  gombbal váltható. Két mód áll rendelkezésre:

- *Táblahúzási választás* mód - ebben a módban csak a kijelölt cellák kerülnek a jelentésbe. Ha a táblázat nézetben nincs aktuális kijelölés, akkor a teljes táblázat másolásra kerül. Ez a mód akkor aktív, ha megnyomja a *Táblázat húzása választó* (Drag table selection) gombot.
- *Teljes adat húzása* mód: Ebben a módban a teljes táblázat a jelentésbe másolódik, még akkor is, ha a táblázat nézetben jelenleg is vannak kijelölt cellák. Ez a mód akkor aktív, ha nincs megnyomva a *Táblázat húzása választó* (Drag table selection) gomb.

Bet típusok és színek szerepeltetése gomb

A  gombbal konfigurálhatók a *Táblázat nézetek* (Table views) jelentésbe másolásának beállításai.

Ha megnyomja a *Bet típusok és színek szerepeltetése* (Include fonts and colors) gombot, a *Táblázat nézetek* (Table views) a jelentésbe másolódnak, megtartva az aktuális táblázat bet típus- és színbeállításait.

Ellenkez esetben a jelentéshez hozzáadott táblázatok tartalmazni fogják a Microsoft Wordben beállított bet típust és színt.

Diagramhúzási módok


A  /  segítségével beállítható a munkamenetek jelentésbe exportálásának módja.

Két mód áll rendelkezésre:

- *Diagram bitmapként húzása* (BMP),
- *Diagram metafájlként húzása* (EMF).

BMP módban a munkamenetek stabil kép formájában jelennek meg, de nem módosíthatók. EMF módban a munkamenet módosítása lehetséges a Microsoft Wordben, de el fordulhat, hogy a megjelenítése nem stabil.

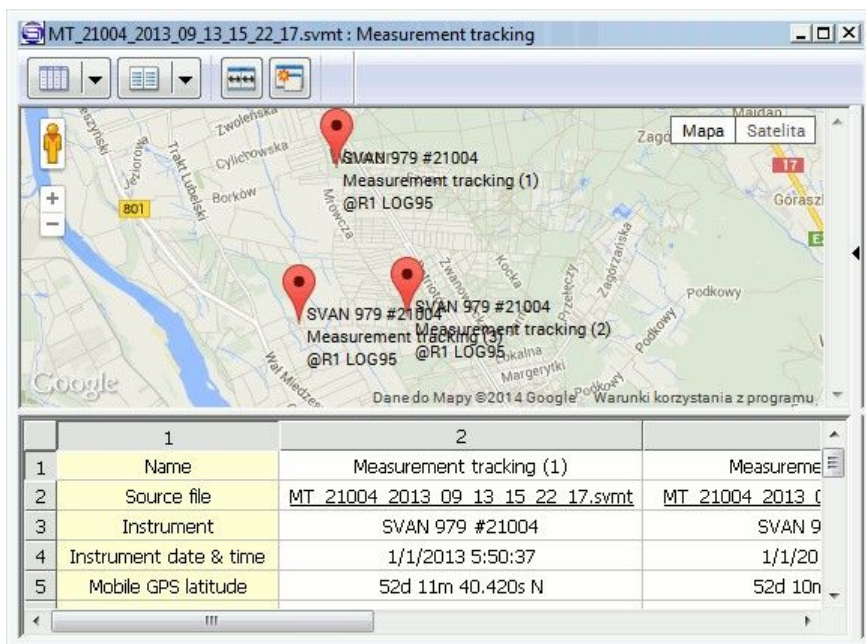
Vízszintes ablakrendezési mód (Tile horizontally)

A  gomb segítségével beállíthatja, hogy a képernyő -konfiguráció könnyebben működjen együtt a SvanPC++-val és a jelentéssel. A gomb megnyomása után a SvanPC++ alkalmazás ablaka kitölti a képernyő bal felét, míg a Microsoft Word jelentésdokumentum ablaka a képernyő jobb felét.

Mérés nyomkövetés nézet

A mérés nyomkövetés nézetek megnyithatók az importált .SVMT-fájlok segítségével munkamenetek létrehozásával.

(Megjegyzés: . Az SVMT fájlok a SvanMobile alkalmazással hozhatók létre, amely egy Androidon futó mobilkészülökhöz készült alkalmazás. Részletekért látogasson el: <http://svantek.com/software/svanmobile-new.html>)




The screenshot displays the 'Measurement tracking' window. At the top, the title bar reads 'MT_21004_2013_09_13_15_22_17.svmt : Measurement tracking'. Below the title bar are several icons for window management. The main area is a Google Map showing three red location pins. The top pin is labeled 'SVAN 979 #21004 Measurement tracking (1) @R1 LOG95'. The two lower pins are labeled 'SVAN 979 #21004 Measurement tracking (2) @R1 LOG95' and 'SVAN 979 #21004 Measurement tracking (3) @R1 LOG95'. Below the map is a data table with the following content:

	1	2	
1	Name	Measurement tracking (1)	Measurement tracking (2)
2	Source file	MT_21004_2013_09_13_15_22_17.svmt	MT_21004_2013_09_13_15_22_17.svmt
3	Instrument	SVAN 979 #21004	SVAN 979 #21004
4	Instrument date & time	1/1/2013 5:50:37	1/1/2013 5:50:37
5	Mobile GPS latitude	52d 11m 40.420s N	52d 11m 40.420s N

10-13 ábra Mérés nyomkövetés nézet

A mérés nyomkövetés nézet kiegészít információkat tartalmaz a mérésről, például helyszínt, fényképeket, hangos megjegyzéseket stb.

A Projektek eszköztáron elérhető  gombbal engedélyezheti/letilthatja a mérési helyeket és egyéb mérési nyomkövetési információkat tartalmazó térképeket a mérési nyomkövetési nézetek jelentésbe történő exportálásakor.

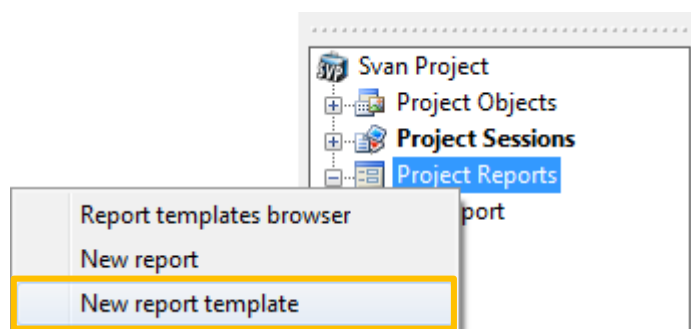
10.4 JELENTÉS SABLONOK

A Jelentéssablon (*Report templating*) egy speciális funkció, amely jelentések készítéséhez hasznos. A jelentéssablonok ugyanolyan formájúak, mint a jelentések, azonban tartalmazhatnak sablonos objektumokat. Amikor jelentéssablon alapján készít jelentést, az összes sablonobjektum lecserélődik nézetekkel, paraméterekkel vagy eredményekkel, amelyek az aktuális Svan projektben található objektumokból származnak.

10.4.1 SABLONOK KÉSZÍTÉSE

Az aktuális Svan projektben található jelentéssablonok a Projektböngésző » Projektjelentések (*Project Browser » Project Reports*) listában vannak felsorolva.

Új jelentéssablon létrehozásához kattintson jobb egérgombbal a *Projekt jelentések (Project Reports)* lista (vagy egy alkatalógus) nevére, és válassza az *Új jelentéssablon (New report template)* parancsot.



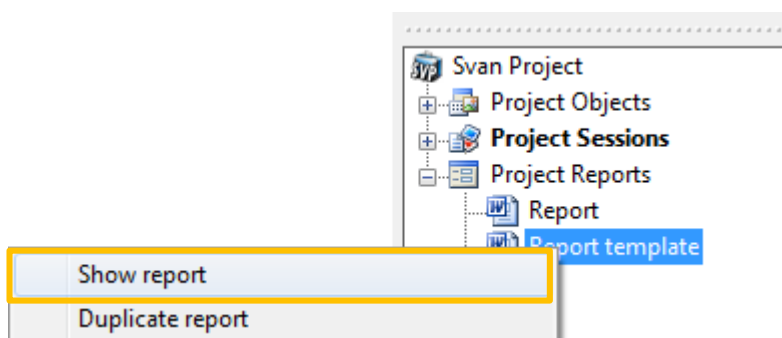
10-14. ábra Új jelentés sablon készítése.

A jelentéssablonok Microsoft Word-dokumentumokként jönnek létre (ugyanaz, mint a jelentések), amelyek neve „*Jelentéssablon (Report template) (#)*”, ahol a # egy szám. Jelentéssablon létrehozásakor a megfelelő Microsoft Word dokumentum automatikusan megnyílik.

10.4.2 SABLONOK JELENTÉSE

A jelentéssablonok állandó részei közvetlenül a Microsoft Wordben szerkeszthetők.

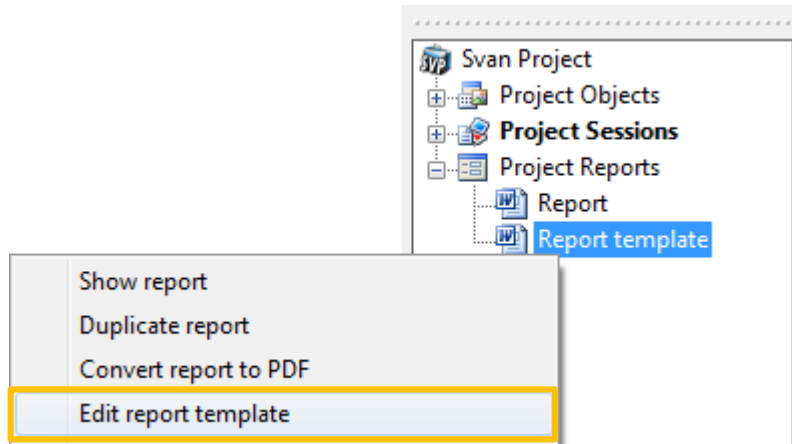
- Új sablon létrehozásakor automatikusan megnyílik a jelentéssablonnak megfelelő Microsoft Word dokumentum.
- A megfelelő dokumentum kézi megnyitásához kattintson jobb egérgombbal a megnyitni kívánt sablon nevére, és válassza ki a "*Jelentés megjelenítése (Show report)*" parancsot.



10-15. ábra Jelentés sablon megnyitása a Microsoft Wordben.

A sablonobjektumok szerkesztéséhez használhatja a *Jelentéssablon-szerkesztő* (*Report Template Editor*) párbeszédpanelt.

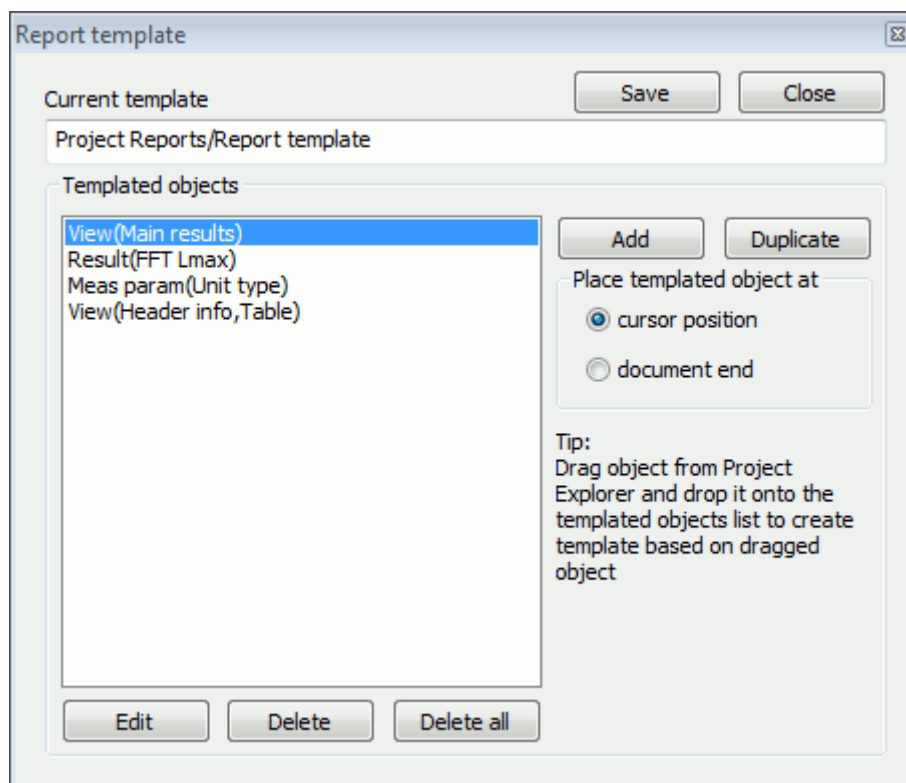
- Ez a párbeszédpanel automatikusan megnyílik, amikor új sablont hoz létre.
- A *Jelentéssablon szerkesztő* (*Report Template Editor*) kézi megnyitásához kattintson jobb egérgombbal a szerkeszteni kívánt sablon nevére, és válassza ki a "*Jelentéssablon szerkesztése*" (*Edit report template*) parancsot.



10-16. ábra *Jelentés sablon szerkesztő* (*Report Template Editor*) megnyitása.

Megjegyzés: A sablon objektumok megjegyzések formájában kerülnek a Microsoft Word dokumentumba, amelyek a SvanPC++ alkalmazás által érthető kódot tartalmaznak; tanácsos a sablonobjektumokat a *Jelentéssablon-szerkesztő* vel (*Report Template Editor*) szerkeszteni, és nem közvetlenül a Microsoft Wordben módosítani a megfelelő megjegyzéseket.

Jelentés sablon szerkesztő



10-17. ábra *Jelentés sablon szerkesztő* párbeszéd panel.

Az aktuálisan szerkesztett sablon neve az ablak tetején lévő "Jelenlegi sablon" (*Current template*) mezőben jelenik meg.

Az aktuális jelentéssablonban található sablonobjektumok az ablak bal oldalán található *Sablonobjektumok (Templated objects)* listában vannak felsorolva. Új sablonobjektum hozzáadásához tegye a következők egyikét:

- Nyomja meg a *Hozzáadás (Add)* gombot.
- Válasszon ki egy sablonobjektumot a listából, és nyomja meg a *Másolás (Duplicate)* gombot. A kiválasztott objektum másolata létrejön a gombon.
- Válasszon ki egy objektumot a *Projekt böngésző (Project Browser)* listából, és húzza át a *Sablonobjektumok (Templated objects)* listába.

Az új objektumok hozzáadhatók:

- a kurzor aktuális helyén a Microsoft Word-ben vagy
- a jelentéssablon dokumentum végén

A döntéshez használja a *Helyezze be a sablon objektumot (Place templated object at)* feliratú panel gombjait, amelyek az ablak jobb oldalán találhatók,

Megjegyzés: Ha megjelenik egy Microsoft Word figyelmeztető ablak, amely azt mondja, hogy megjegyzéseket kell hozzáadni a fűző szöveghez, az azt jelenti, hogy a Microsoft Word kurzora jelenleg egy megjegyzés szövegében található, ahol lehetetlen sablonobjektumok hozzáadása. Sablonobjektum hozzáadásához a Microsoft Word programban a kurzort a megjegyzéseken kívülre kell mozgatnia.

A sablonobjektumok szerkesztéséhez használja a *Sablonobjektum-szerkesztő (Template object editor)*. Automatikusan megnyílik, ha új sablonobjektumot ad hozzá, vagy áthúzza egy objektumot a *Projektböngésző (Project Browser)*, és helyezze a *Sablonobjektumok (Templated objects)* listába. Manuálisan is aktiválhatja, ha kiválaszt egy sablonobjektumot a listából, és megnyomja a *Szerkesztés (Edit)* gombot. Lehetőség van a sablon objektum adatforrásának és paramétereinek megadására.

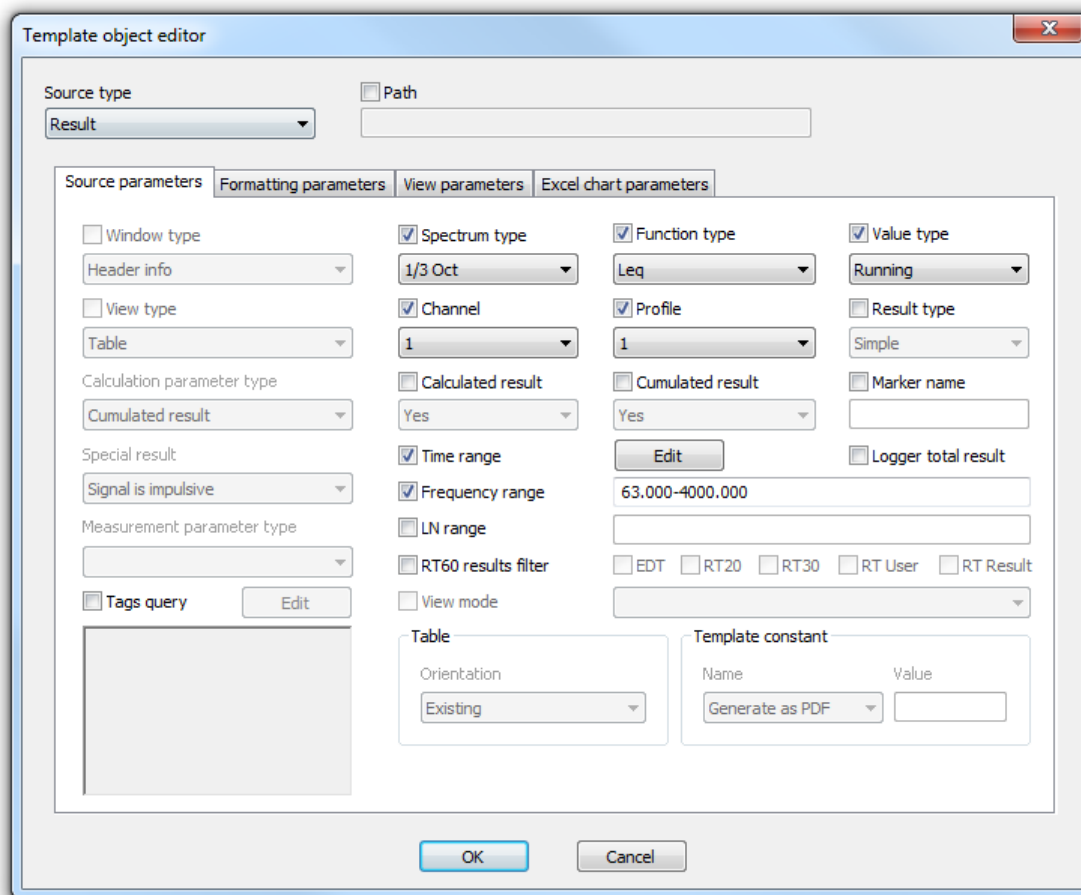
A sablonobjektumokhoz többféle adatforrás létezik:

- *Nézet (View)* – a SvanPC++ nézet, mint például a 4.3. szakaszban leírtak.
- *Számítási paraméter (Calculation parameter)* – a SvanPC ++-ban végzett számításokhoz kapcsolódó paraméter értéke.
- *Különleges eredmény (Special result)* – a számítások egyetlen értéket képviselő eredménye (pl. büntető tényező tonalitásmérés esetén).
- *Eredmény (Result)* – mérés vagy számítás eredménye.
- *Mérési paraméter (Measurement parameter)* – a méréshez kapcsolódó paraméter értéke, például a használt SVAN mérő típusa.
- *Sablonállandó (Template constant)* – egy olyan paraméter, amely az adott sablon használatával generált összes jelentés esetében állandó lesz.
- *Microsoft Excel Chart* – chart Microsoft Excel formátumban.

Az aktuális sablonobjektum forrástípusát a *Forrástípus (Source type)* menü segítségével választhatja ki.

Ha az *Elérési út (Path)* opció be van jelölve, a megadott elérési útból származó objektum lesz a sablon objektum forrása. Ellenkező esetben a megadott feltételeknek megfelelő összes objektum keresésre kerül.

Az *Elérési út (Path)* mező automatikusan kitöltésre kerül, amikor sablonobjektumot hoznak létre az objektum *Projektböngésző (Project Browser)* a *Jelentéssablon-szerkesztő (Report Template Editor)* való húzásával.



10-18 ábra Sablon objektum szerkesztő .

A forrásparaméterek konfigurálhatók a sablonobjektum adatforrásának megadására. A különböző forrástípusokhoz különböző paraméterek állnak rendelkezésre. Ha valamelyik paramétert szeretné használni a forrás meghatározásához, jelölje be a neve melletti vezérlőt és állítsa be a kívánt értéket.

10-2 Táblázat A Sablon objektum szerkesztő ben elérhető forrásparaméterek.

Paraméter név	Forrás típus	Funkció
<i>Ablak típus/ Window type</i>	Nézet (View)	Lehetővé teszi annak a nézet-alablaktípusnak a kiválasztását, amellyel a sablonobjektumot le kell cserélni.
<i>Nézet típus /View type</i>	Nézet (View)	Lehetővé teszi az egyik nézetforma kiválasztását, amelyben a nézetet meg kell jeleníteni.
<i>Számítási paraméter típus/ Calculation parameter type</i>	<i>Számítási paraméter (Calculation parameter)</i>	Lehetővé teszi annak a számítási paraméternek a kiválasztását, amellyel a sablonobjektumot le kell cserélni.
<i>Különleges eredmény/Special result</i>	Különleges eredmény (Special result)	Lehetővé teszi a speciális eredmény típusának kiválasztását, amellyel a sablon objektumot le kell cserélni.
<i>Mérési paraméter típus /Measurement parameter type</i>	<i>Mérési paraméter (Measurement parameter)</i>	Lehetővé teszi annak a mérési paraméternek a kiválasztását, amellyel a sablon objektumot le kell cserélni.



<i>Spektrum típus/ Spectrum type</i>	Számítási paraméter, Eredmény, Speciális eredmény, Mérési paraméter/ Calculation parameter, Result, Special result, Measurement parameter	Lehet vé teszi a sablonobjektum forrásaként használt adatok tartományának kiválasztását.
<i>Funkció típus / Function type</i>	Számítási paraméter, Eredmény, Speciális eredmény, Mérési paraméter/ Calculation parameter, Result, Special result, Measurement parameter	Lehet vé teszi az adatforrásként használandó függvény (mért vagy újraszámított) kiválasztását.
<i>Érték típus / Value type</i>	Számítási paraméter, Eredmény, Speciális eredmény, Mérési parameter/ Calculation parameter, Result, Special result, Measurement parameter	Lehet vé teszi annak kiválasztását, hogy a sablonos eredményt milyen típusú eredménnyel kell lecserélni: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Standard - Svantek m szert I kapott érték, ▪ Futtatás / összesen - a Számológép eszköz használatával kapott értékek.
<i>Csatorna / Channel</i>	Számítási paraméter, Eredmény, Speciális eredmény, Mérési paraméter/ Calculation parameter, Result, Special result, Measurement parameter	Lehet vé teszi a mérésekhez használt csatornaszám megadását, amely eredményeket használni kell.
<i>Profil / Profile</i>	Számítási paraméter, Eredmény, Speciális eredmény, Mérési paraméter/ Calculation parameter, Result, Special result, Measurement parameter	Lehet vé teszi annak a profilszámnak a meghatározását, amelyet a mérésekhez használnak, és melyik eredményeket kell használni.
<i>Eredmény típus / Result type</i>	Számítási paraméter, Eredmény, Speciális eredmény, Mérési paraméter/ Calculation parameter, Result, Special result, Measurement parameter	Lehet vé teszi annak meghatározását, hogy naplózót vagy egyszer eredményeket kell-e használni.
<i>Számított eredmény / Calculated result</i>	Számítási paraméter, Eredmény, Speciális eredmény, Mérési paraméter/ Calculation parameter, Result, Special result, Measurement parameter	Lehet vé teszi annak meghatározását, hogy a számítási eredményeket fel kell-e használni vagy sem.
<i>Összesített eredmény / Cumulated result</i>	Számítási paraméter, Eredmény, Speciális eredmény, Mérési paraméter/ Calculation parameter, Result, Special result, Measurement parameter	Lehet vé teszi annak meghatározását, hogy a számítások összesített eredményeit kell-e használni vagy sem.
<i>Marker név / Marker name</i>	Számítási paraméter, Eredmény, Speciális eredmény, Mérési paraméter/ Calculation parameter, Result, Special result, Measurement parameter	Abban az esetben, ha a sablon objektumot egy marker által meghatározott id intervallumban végzett számítások eredményeivel kívánja helyettesíteni, ez a paraméter lehet vé teszi ennek a markernek a nevének megadását.
<i>Id tartomány / Time range</i>	Eredmény / Result	Lehet vé teszi annak az id tartománynak a meghatározását, amelyb I az eredményeket venni kell. Az id tartomány az Id tartomány párbeszédpanelen konfigurálható.

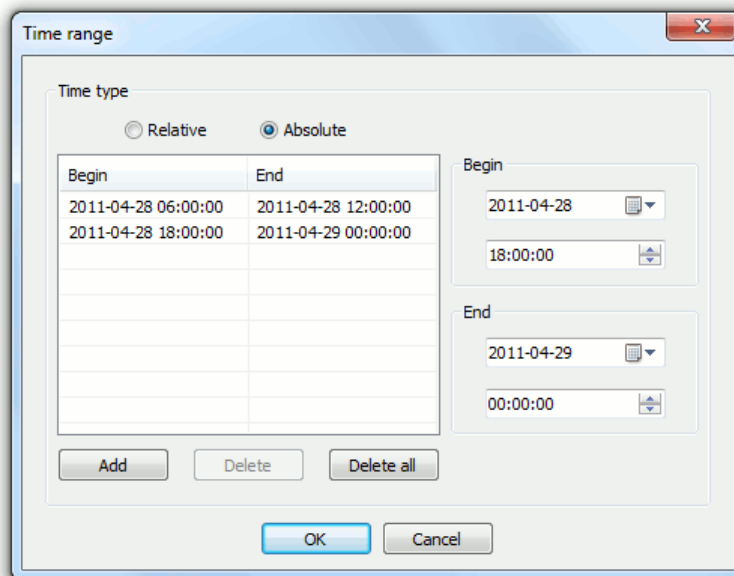
<i>Frekvencia tartomány / Frequency range</i>	Eredmények, Excel diagram / Result, Excel Chart	Lehet vé teszi annak a frekvenciatartománynak a meghatározását, amelyb l az eredményeket venni kell. A frekvenciatartományt úgy kell megadni, hogy a minimális és maximális frekvenciát Hz-ben kell megadni, köt jellel elválasztva. Lehet ség van több tartomány kiválasztására is, vessz vel elválasztva. (pl.: "1.000-2.000,8.000-16.000")
<i>LN tartomány / LN range</i>	Eredmények, Excel diagram / Result, Excel Chart	Lehet vé teszi az LN tartomány azon tartományának meghatározását, amelyb l az eredményeket venni kell. Az LN tartományt a minimális és maximális LN értékek beírásával kell megadni, köt jellel elválasztva. Lehet ség van több tartomány kiválasztására is, vessz vel elválasztva. (pl.: "L80,L90,L95-L99")
<i>RT60 eredmény sz r / RT60 results filter</i>	Eredmények, Excel diagram / Result, Excel Chart	Lehet vé teszi a zengésid számítási módszereinek kiválasztását, amelyek eredményeit a jelentés tartalmazza.
<i>Logger összeredmény / Logger total result</i> <i>Címke lekérdezés / Tags query</i>	Számítási parameter, Eredmény, Különleges eredmény / Calculation parameter, Result, Special Mind / All	Lehet vé teszi annak meghatározását, hogy a naplózó összesített eredményeit használni kell-e vagy sem. Lehet vé teszi egy lekérdezés megadását a forrásobjektumok megkereséséhez a 10.5. szakaszban ismertetett Adatkeres eszközök segítségével.
<i>Irányultság / Orientation</i>	Nézet / View	Lehet vé teszi annak meghatározását, hogy a táblázat nézetet normálként, transzponáltként vagy változtatás nélkül kell-e szerepeltetni (lásd a 4.2.1. szakaszt).
<i>Név / Name</i>	Sablonállandó / Template constant	A sablonállandó paraméter neve
<i>Érték / Value</i>	Sablonállandó / Template constant	A sablonállandó paraméter értéke

Az id tartományt csak az *Id tartomány (Time range)* párbeszédpanelen lehet megadni (10-19. ábra). Megadható *abszolút* vagy *relatív* id értékben:

- *Absolute* - az id értékek a tényleges mérési id t jelentik, az eredményfájlba mentve.
- *Relative* - az els mintavételi id a mérés els napjának 00:00:00-ra van beállítva, és az összes kés bbi mintavételi id az els minta mérése óta eltelt id t jelenti.

Az id típusának kiválasztásához használja az ablak fels részén található gombokat. Ezenkívül az id tartomány több különálló id szakból is összeállítható. Id tartam hozzáadásához meg kell adnia:

1. Adja meg az új id szak *Kezd (Begin)* id pontját:
A dátum kiválasztásához használja a  gombot, amely aktiválja a naptár ablakot.
Az id kiválasztásához kattintson az órákra, percekre vagy másodpercekre, és növelje/csökkentse az értéket a  gombokkal.
Megjegyzés: Relatív id értékek esetén a dátum nem érhet el.
2. Adja meg az új id szak *Befejezési (End)* idejét ugyanúgy, mint a *Kezdés (Begin)* id pontját.
3. Nyomja meg a *Hozzáadás (Add)* nyomógombot.



10-19 ábra Id tartomány párbeszédpanel.

A *Formázási paraméterek (Formatting parameters)* fül lehet vé teszi, hogy:

- Adjon meg egy szöveges sztringet, amely a jelentésbe kerül a sablon objektum helyett arra az esetre, ha nem található a *Forrásparáméterekben (Source parameters)* megadott feltételeknek megfelelő adat. Ennek az opciónak az engedélyezéséhez jelölje be a *Ha nem található forrás... (If no source is matched...)* jelöl négyzetet is.
- Válassza ki az eredmények formázásához, mint:
 - *Táblázat /Table* – a szabványos Microsoft Word táblázat egyedi adatokat tartalmazó sorokkal és különböző információkra utaló oszlopokkal,
 - *Lista /List* - az eredmények listája az egyes adatokkal külön sorban, a különböző információkat vessz vel elválasztva,
 - *Szöveg /Text* - nyers szöveges formát eredményez, az egyedi adatok külön sorokban vannak feltüntetve.
- Válassza ki azt az egységet, amelyben az eredményeket meg kell jeleníteni:
 - *Logaritmikus /Logarithmic* (dB)
 - *Lineáris metrikus /Linear metric* (Pa, m/s², m/s, m)
 - *Lineáris nem metrikus /Linear non-metric* (g, ips, mil)
- Válassza ki az id tartomány típusát a logger eredményeiben:
 - *Absolute* - az id értékek a tényleges mérési id t jelentik, az eredményfájlba mentve.
 - *Relative* - az els mintavételi id a mérés els napjának 00:00:00-ra van beállítva, és az összes kés bbi mintavételi id az els minta mérése óta eltelt id t jelenti.
- Konfigurálja a megjelenített értékek alábbi beállításait:
 - *Formátum / Format* (Fixpont / Tudományos) és a megjelenített számok *Pontosságal/ Precision*,
 - A *tizedes elválasztóként /decimal separator* használt szimbólum az összes megjelenített számban (, / . / rendszer alapértelmezett),
 - *dB felbontás /dB resolution* - a logaritmikus értékek megjelenítésének pontossága (0.1dB / 0.01dB)
 - *Id tartam formátum /Time span format* - az id értékek formázási módja, beleértve az órákat, perceket, másodperceket és ezredmásodpercek.
- Válassza ki a felvenni kívánt információkat:
 - *Mértékegység /Unit*,
 - *Eredmény fejléce /Result header*,
 - *Eredmény /Result*.

A *Nézet paraméterek (View parameters)* akkor érhető el, ha a sablonobjektum forrástípusa Nézetként (View) lett megadva:

- A *Diagram paraméterek (Plot parameters)* lehet vé teszik a grafikus beállítások, például a tengelyhatárok és a háttérszín konfigurálását, ha a forrás egy *Diagram nézet (Plot view)*, ha azt szeretné, hogy ezek eltérjenek a F beállítások / Grafikon nézetben (Main Options / Graph view) és a Helyi diagram beállításokban (Local Plot Settings) konfigurált opcióktól.
- Ha engedélyezi a „Képernyőnkénti export” (Screen-by-screen export) opciót, a diagram több ábrára lesz felosztva, amelyek mindegyike különböző időtartományban mért adatokat tartalmaz. Az időtartományok hossza az Intervallum mezőben adható meg.
- The „Az „Arányok” (Proportions) opció lehet vé teszi a kapott ábra alakjának megadását.
- A *Mértékegység (Units)* panel lehet vé teszi azon egységek kiválasztását, amelyekben a hang- és rezgésszintek jelennek meg ebben a sablonobjektumban.
- A látható eredmények lekérdezése (*Visible results query*) lehet vé teszi az adatok szűrését az Adatkeres eszközök (Data search tools) segítségével.

Mentse el a beállításokat és zárja be a Sablon (Template) objektum szerkesztőt, az OK gomb megnyomásával.

A *Mégse (Cancel)* gomb megnyomásával elveti a változtatásokat, és bezárja a Sablon objektumszerkesztőt (Template object editor).

Beleértve a sablonos Microsoft Excel diagramokat

Ha Microsoft Excel diagramot szeretne beilleszteni egy jelentéssablonba, akkor a következő lépéseket kell végrehajtania:

- Szűrjön be egy Microsoft Excel Chart objektumot a Microsoft Word dokumentumba a szerkesztett jelentéssablonnak megfelelően (*Insert >> Object >> Object >> Microsoft Excel Chart*).
- Még mindig a Microsoft Wordben adja meg a diagram adatsorait, és konfigurálja a diagram megjelenését.
- Válassza ki a diagramot a Microsoft Word programban.
Megjegyzés: A diagramot nem szabad megnyitni szerkesztési módban a Microsoft Word programban; ki kell lépnie a szerkesztésből, és egyszerre kattintson a diagramra a kiválasztásához.
- A Jelentéssablon-szerkesztőben adjon hozzá egy új sablonobjektumot, és a Sablonobjektum-szerkesztőben adja meg a *Forrás típusát (Source type) Microsoft Excel diagramként (Microsoft Excel Chart)*.
- Adja meg a diagram paramétereit a *Forrásparaméterek (Source parameters)* fülön, és rendeljen SvanPC ++ címkelekérdezéseket az Excel adatsoraihoz az *Excel diagramparaméterek (Excel chart parameters)* fülön.

Sorozatok hozzáadásához/eltávolításához használja a sorozatlista alatt található Hozzáadás (*Add*) és *Eltávolítás (Remove)* gombokat. A sorozatparaméterek adatkereső eszközzel történő szerkesztéséhez használja a sorozatlista jobb oldalán található panelt. Annak a függvénynek a meghatározásához, amely az Excel diagram adatsorainak adatforrása lesz, a *Forrás függvény (Source function)* címkelekérdezésének a következő formátumúnak kell lennie:

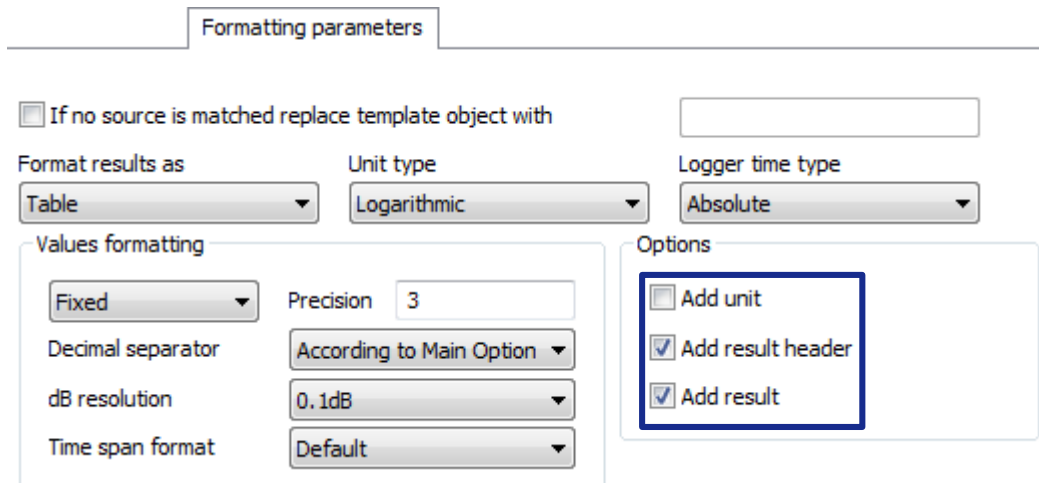
Eredmények (Results) = [...]

Lehetőség van további feltételek hozzáadására is az adatsorokhoz, mint pl.:

Eredmények = CSÚCS ÉS Szűrő = C (Results = PEAK AND Filter = C)

A jelentések generálásakor a SvanPC ++ kitölti a diagramokat adatokkal úgy, hogy címkelekérdezések segítségével keresi az Excel adatsoraihoz illeszkedő mérési eredményeket.

A Formázás fülön (Formatting tab) azt is eldöntheti, hogy a mértékegységeket, fejléceket és eredményeket is tartalmazza-e (10-20. ábra). Ha úgy dönt, hogy fejléceket használ, a sorozatok neve módosul.

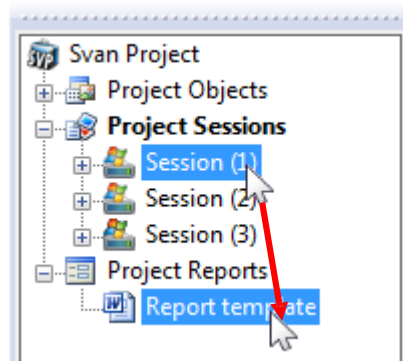


10-20 ábra Microsoft Excel diagram sablon paramétereinek formázása.

10.4.3 SABLONOKBÓL JELENTÉSEK KÉSZÍTÉSE

A jelentéssablonok használatának fő célja az eredményfájloktól és egyéb projektobjektumoktól függően állandó szövegrészek sablonobjektumokkal együtt tartalmazó jelentések egyszerű létrehozása.

Ha jelentéssablon alapján szeretne jelentést készíteni, húzza át a sablonnal használni kívánt munkamenetet a Projektmunkamenetek ágból, és illessze a sablonra a Projektjelentések ágban. Ha csak egy fájl/munkamenet van az aktuális projektben, használhatja a *Jelentés generálása sablonból* (*Generate report from template*) parancsot is, amely a sablonra való jobb egérgombbal történő kattintás után érhető el.



10-21. ábra Jelentések generálása sablonokból.

A létrehozás után az új jelentés a *Projektjelentések* (*Project Reports*) listába kerül. A megfelelő Microsoft Word dokumentum automatikusan megnyílik. Az összes sablonobjektumot megfelelő szöveggel, táblázatokkal, képekkel stb. A jelentés PDF formátumban is előállítható a *PDF jelentés létrehozása sablonból* (*Generate PDF report from template*) paranccsal.

A *Jelentés újralétrehozása* (*Regenerate report*) parancs újra előállítja a jelentést, lecserélve az összes olyan sablonobjektumot, amelyet az előző létrehozás során nem cseréltek le. Nem jön létre új jelentésfájl; ha nincsenek le nem cserélt sablonobjektumok, a *Jelentés újralétrehozása* (*Regenerate report*) parancsnak nincs hatása.

Megjegyzés: Ha a jelentés a *Sablonobjektumok megtartása a jelentés sablonból történő létrehozásakor* (*Keep templated objects when generating report from template*) beállítással készült (ez a Projektek eszköztárban (Projects Toolbar) érhető el, a 10.3. szakaszban leírtak szerint), a sablon objektumokkal kapcsolatos információkat a jelentés akkor is tárolja, ha lecserélték őket; ebben az esetben a *Jelentés újralétrehozása* (*Regenerate report*) parancs újra lecseréli az összes objektumot, figyelembe véve a munkamenetekben legutóbb végrehajtott módosításokat,

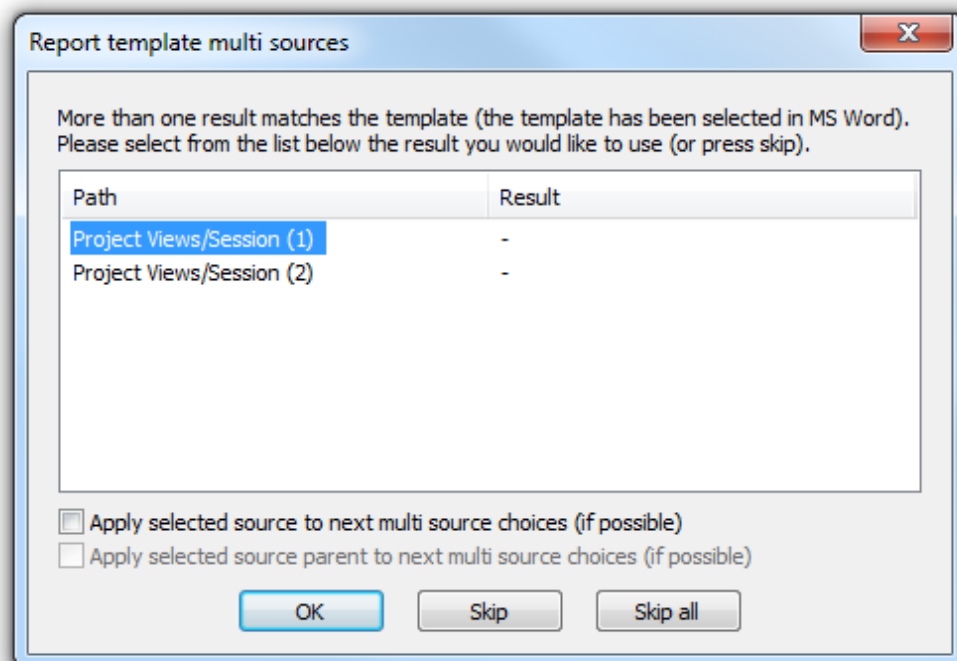
Választás több elérhető adatforrás közül

Ha több eredmény is megfelel a sablonobjektumhoz megadott feltételeknek, megjelenik a *Jelentéssablon több forrás (Report template multi sources)* párbeszédpanel, ahol kiválaszthatja a sablonobjektum cseréjének forrását.

A listában megjelenik az összes objektum, amely a sablonobjektum helyettesítésére használható. Az egyik kiválasztásához kattintson rá, és nyomja meg az *OK* gombot.

Ha megnyomja a *Kihagyás (Skip)* gombot, a sablon objektum nem kerül lecserélésre (megtartja a "SvanPC ++" szöveg formáját, hozzárendelt megjegyzéssel).

Az összes kihagyása (*Skip all*) gomb megnyomásával kihagyja az aktuális sablon objektumot, és a *Több forrású (Multi-sources)* párbeszéd panel megakadályozza a sablon aktiválását abban az esetben, ha bármely későbbi sablon objektum több objektummal is illeszthető.



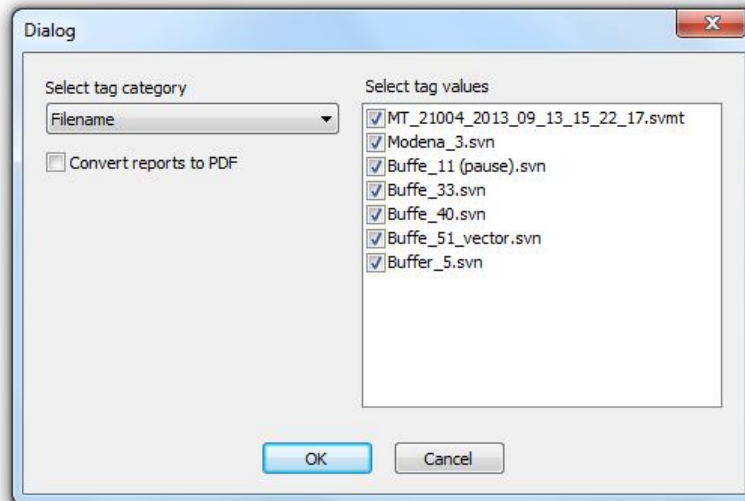
10-22. ábra *Jelentéssablon több forrásból álló (Report template multi sources)* párbeszédpanel.

Megjegyzés: Ha meg szeretné tekinteni, hogy a sablonobjektumok közül melyiket veszik figyelembe, tekintse meg a használt jelentéssablont tartalmazó Microsoft Word dokumentumot. A szöveg, amely megfelel annak a sablonobjektumnak, amelyhez több forrás is található, automatikusan kijelölésre kerül a Microsoft Word programban.

- Ha engedélyezi a „Kiválasztott forrás alkalmazása a következő többforrású választásokhoz” (Apply selected source to next multi source choices) opciót, a kiválasztott forrás a jövőben minden alkalommal felhasználásra kerül, amikor sok forrás illeszkedik a sablonobjektumokhoz, és a kiválasztott egyikük is szerepel.
- A 'Kiválasztott forrásszülő alkalmazása...' (Apply selected source parent...) opció is hasonlóan működik, de a gyökérkönyvtárban a kiválasztottnál "magasabb" forrásra vonatkozik, pl. Ha egy adott eredményt választ ki, a jövőben azt a munkamenetet veszi figyelembe a rendszer, amelyből az eredmény született.

Jelentés sorozat generálása


A „Jelentéssorozat létrehozása” (*Generate reports serie*) paranccsal egyszerre több különböző adatkészlethez külön-külön is el állíthatók jelentések. A projektobjektumok kiválasztása, amelyekről a jelentés készül, a parancs aktiválása után megjelen párbeszédpanelen végezhető el.



10-23. ábra Párbeszédpanel, amely lehetővé teszi a projektsorozat generálásához használt projektobjektumok kiválasztását.

Az objektumok a párbeszédpanel jobb oldalán található listában a nevük melletti jelölő négyzetek bejelölésével jelölhetők ki. Ezt a listát a rendszer a *Címkekategória kiválasztása (Select tag category)* listamezben kiválasztott címkeérték szerint szűri. A sorozatban szereplő jelentések PDF formátumban is létrehozhatók, ehhez kapcsolja be a *Jelentések konvertálása PDF-be (Convert reports to PDF)* opciót.


További lehetőségek

A Projektek eszköztárban (Projects Toolbar) elérhető  gombbal engedélyezheti/letilthatja a *Sablonobjektumok megtartása jelentés sablonból készítésekor (Keep templated objects when generating report from template)* opciót. Ha engedélyezve van, akkor a sablonobjektumok tárolására szolgáló Microsoft Word megjegyzések nem kerülnek eltávolításra a jelentések létrehozása során.

Ezért a létrehozott jelentések érvényes jelentéssablonok maradnak, bár a sablonobjektumok helyére megfelelő adatok és ábrák kerülnek.


A *Hiányzó munkamenetek automatikus létrehozása (Automatically create missing sessions)* opcióval megadható a program viselkedése abban az esetben, ha az aktuális projektben lévő munkamenetek egyike sem illeszkedik egy Nézet (View) típusú sablon objektum paramétereire:

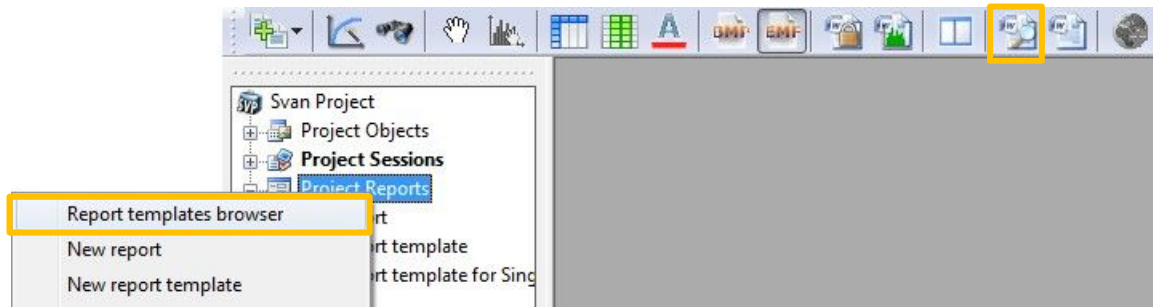
- Ha ez az opció le van tiltva, a sablonos objektum kimarad.
- ha ez az opció engedélyezve van, a SvanPC ++ megpróbál új munkamenetet generálni, hogy illeszkedjen a sablon objektum paramétereire.

Az opció engedélyezéséhez/letiltásához használja a  gombot.

Megjegyzés: A munkamenetek automatikus létrehozása a címkelekérdezések szerint történik, a *Címkekérdezés (Tags query)* és a *Paraméterek megtekintése >> Látható eredmények lekérdezése (View parameters >> Visible results query)* mezőben a Sablon objektum (Template object) szerkesztésben. Az ezeknek a lekérdezéseknek megfelelő eredményeket a rendszer megkeresi, és új munkamenet létrehozásához használja fel.

10.4.4 EL RE MEGHATÁROZOTT JELENTÉS SABLONOK

A jelentéssablonok kivételével, amelyeket az előző szakaszokban leírt módszerekkel saját maga hozhat létre, a SvanPC ++ számos előre definiált sablont is tartalmaz. Ezek eléréséhez nyissa meg a Jelentéssablonok böngészőt (Report Templates Browser) a  gombbal (elérhető a Projektek eszköztárban - Projects Toolbar), vagy a *Jelentéssablonok böngésző* (*Report templates browser*) parancsával, amely a Projektböngészőben (Project Browser) a *Projektjelentésekre* (*Project Reports*) jobb egérgombbal kattintva megnyílik a menüben (10-24. ábra).



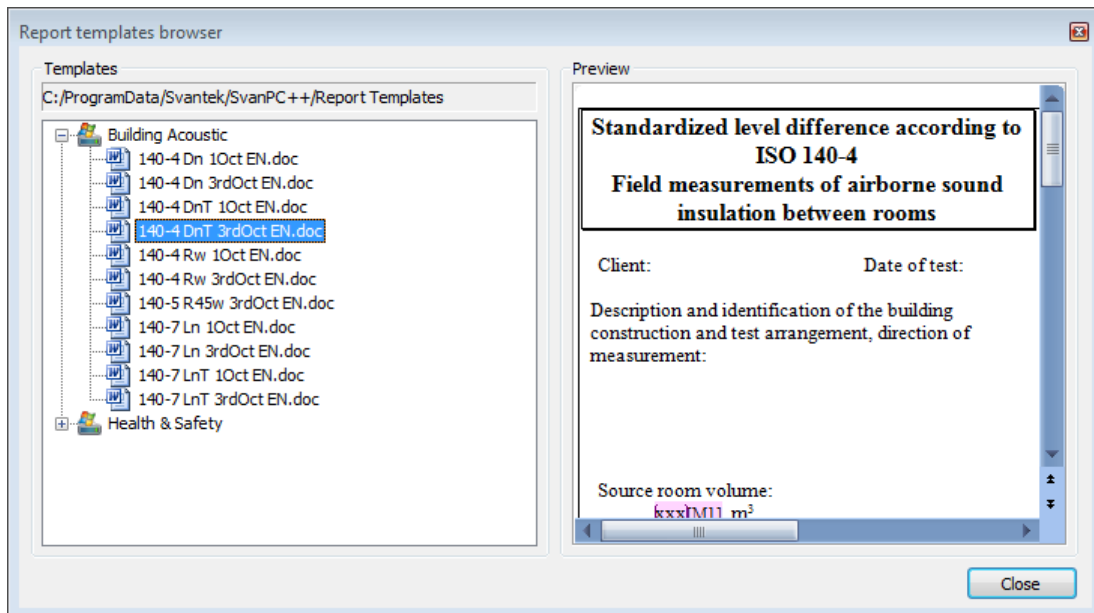
10-24. ábra A Jelentéssablonok böngésző (Report templates browser) megnyitása.

Egy előre meghatározott jelentéssablon használatához keresse meg a listában, és kattintson a nevére a jobb egérgombbal. A megjelenő menü a következő lehetőségeket teszi lehetővé:


- *Sablon másolása projektbe* (*Copy template to project*) - a kiválasztott jelentéssablont tartalmazza az aktuális projekt Projektjelentések (Project Reports) lista, így ugyanúgy dolgozhat vele, mint bármely más jelentéssablonnal.
- *Jelentés létrehozása sablonból* (*Generate report from template*) / *PDF jelentés létrehozása sablonból* (*Generate PDF report from template*) / *Jelentéssorozat létrehozása* (*Generate report serie*) – jelentés létrehozása / jelentés PDF formátumban / jelentéssorozatot készít a kiválasztott előre meghatározott sablon segítségével, ugyanúgy, mint a hagyományos jelentéssablonok esetében, a 10.4.3. szakaszban leírtak szerint.

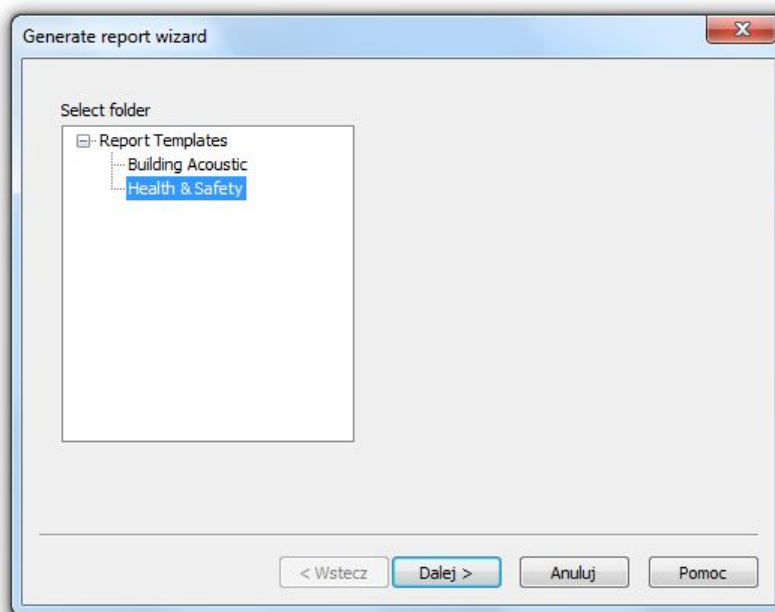
A Jelentéssablonok böngésző (Report templates browser) ablak jobb oldalán található *El nézet* (*Preview*) panelen a kiválasztott jelentéssablon látható.

Megjegyzés: Saját, egyéni jelentéssablonokat is hozzáadhat úgy, hogy áthúzza őket a Projektböngészőben (Project Browser) a Jelentéssablonok böngésző (Report templates browser's) listájába.



10-25 ábra Jelentéssablonok böngész .

Az el re meghatározott jelentéssablonok könnyen alkalmazhatók jelentések létrehozására a Jelentéskészít varázsló (Generate report Wizard) segítségével. A Projekt eszköztáron (Projects Toolbar) található  gombbal nyithatja meg



10-26 ábra A Jelentéskészít varázsló.

Jelentés létrehozásához egyszer en válasszon ki egy mappát a rendelkezésre álló jelentéssablonok listájából, és nyomja meg a *Tovább (Next)* gombot; a varázsló (Wizard) automatikusan megkeresi a kiválasztott mappában lévő sablonoknak megfelelő adatokat

Megjegyzés: A varázsló segítségével csak akkor készíthet jelentés, ha egy sablon 100%-ban illeszkedik az adatokhoz, pl. az összes sablonobjektum lecserélhet . Ellenkez esetben a sablon nem egyezik az aktuális projekt eredményeivel, és a jelentés nem jön létre.

10.5 ADATKERESÉS

Lehetővé teszi a meghatározott feltételeknek megfelelő adatok megtalálását, például egy bizonyos mérési kezdési időpontot vagy az eredmények típusát az aktuális projektben.

A fájlok keresése címkék használatával történik, amelyeket automatikusan vagy manuálisan rendelnek hozzájuk.

10.5.1 CÍMKÉK

Minden címke két objektumból áll: egy *kategóriából* (*category*) és egy *értékből* (*value*). A *kategória* a címkében megadott információ típusát adja meg, míg az *érték* a címkézett objektumhoz megadott adatokat tartalmazza.

A címkéknek három típusa létezik, amelyek meghatározzák a megadott adatok típusát:

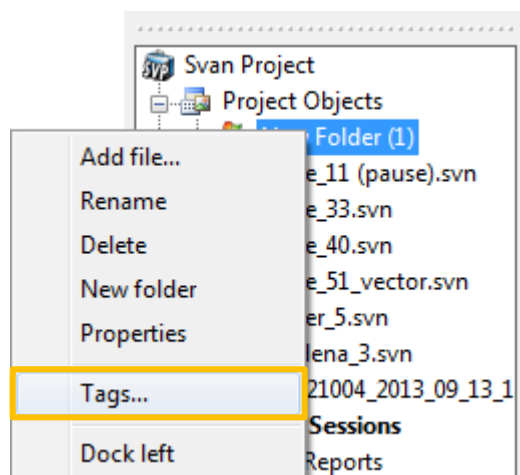
- Szöveg - *Text*,
- Szám - *Number* és
- Adat - *Date*.

A címkék két csoportra oszthatók:

- *Automatikusan hozzárendelt címkék* (*Automatically assigned tags*) - ezek a címkék automatikusan jönnek létre, és információkat tartalmaznak a mérésről és a fájlról. Ez a címkecsoport nem módosítható.
- *Felhasználói címkék* (*User tags*) - ezek a címkék manuálisan vannak hozzárendelve az objektumhoz, és bármilyen, a felhasználó által meghatározott kategóriát vagy értéket tartalmazhatnak.

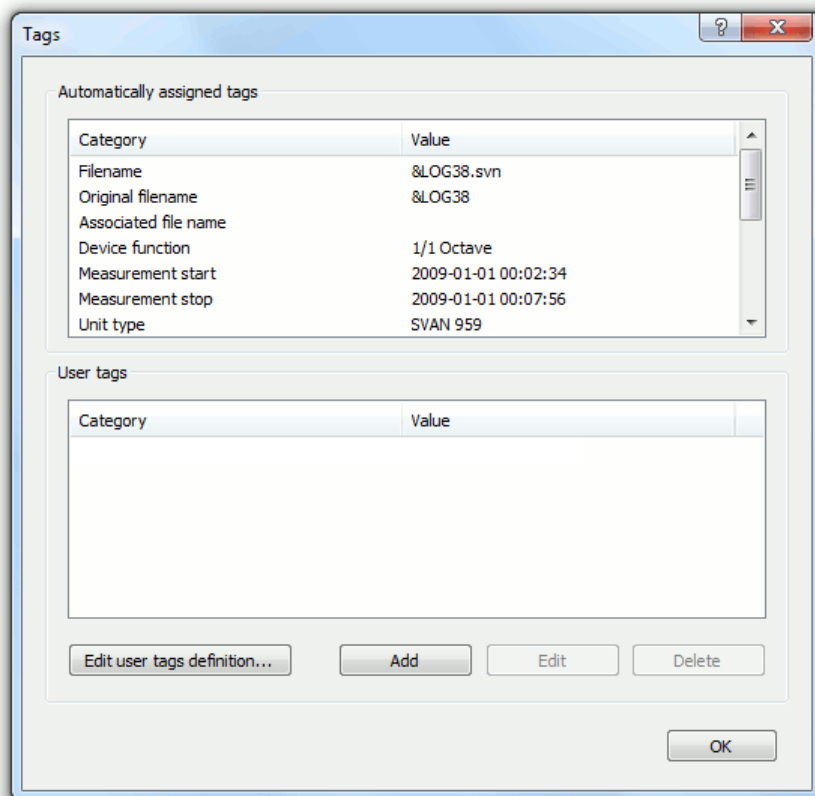
Megjegyzés: A címkéket csak az Adatkereső eszköz (Data Search tool) használja.

Címkék hozzáadhatók a Projekt objektumok (Project Objects) listából (fájlok, mappák, csatornák) és a Projekt munkamenetek (Project Sessions) objektumokhoz. A kiválasztott objektum címkéinek megtekintéséhez vagy szerkesztéséhez kattintson a jobb egérgombbal a nevére a Projekt böngésző (Project Browser) listában, és a legördülő menüben válassza a *Címkék* (*Tags*) parancsot.



10-27. ábra A Címkék (*Tags*) párbeszédpanel megnyitása.

A *Címkék* (*Tags*) parancs aktiválása után megjelenik a *Címkék* (*Tags*) párbeszédpanel.

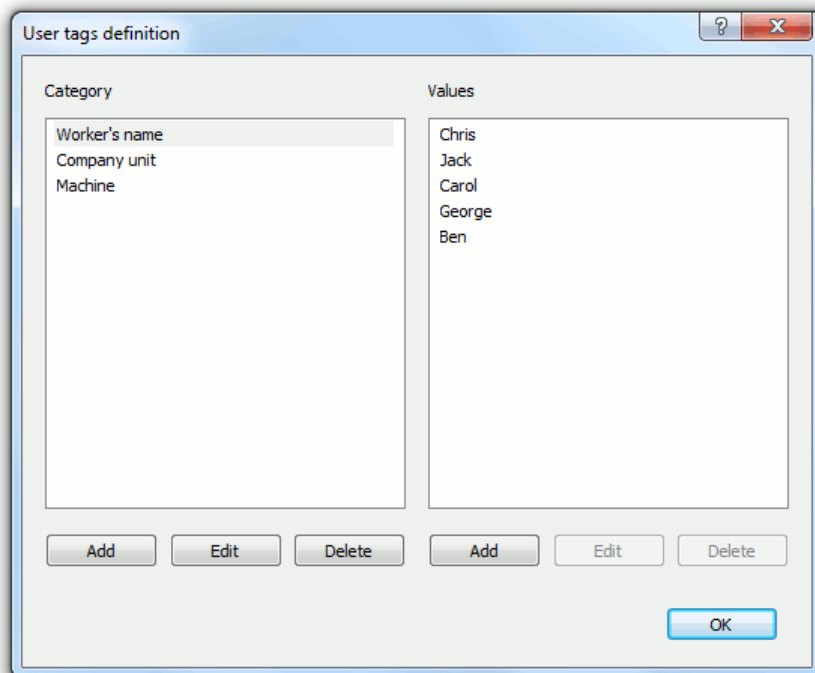


10-28. ábra Címkék (Tags) párbeszéd panel

Az *Automatikusan hozzárendelt címkék (Automatically assigned tags)* és a *Felhasználói címkék (User tags)* listák automatikusan feltöltődnek a *Projekt böngésző (Project Browser)* listában jelenleg kiválasztott objektumhoz rendelt címkékkel.

Az ablak alján található gombok segítségével lehet segítség van a kiválasztott objektumhoz új címkét hozzárendelni, már hozzárendelt felhasználói címkét szerkeszteni, vagy már hozzárendelt felhasználói címkét eltávolítani. Eltávolíthat egy kiválasztott *felhasználói címkét (User tag)* a kiválasztott projektobjektumban található összes alelemből is.

Új felhasználói címke (*User tag*) létrehozásához használja a *Felhasználói címkék meghatározása (User tags definition)* párbeszédpanelt. A gomb megnyomásával nyitható *Felhasználói címkék definíciójának szerkesztése (Edit user tags definition)* gomb, amely a *Címkék (Tags)* párbeszédpanel bal alsó sarkában található.



10-29. ábra Felhasználói címkék meghatározása párbeszédpanel.


Ez a párbeszédpanel az *Eszközök (Tools)* menü *Felhasználói címkék meghatározása (User tags definition)* parancsával is megnyitható.

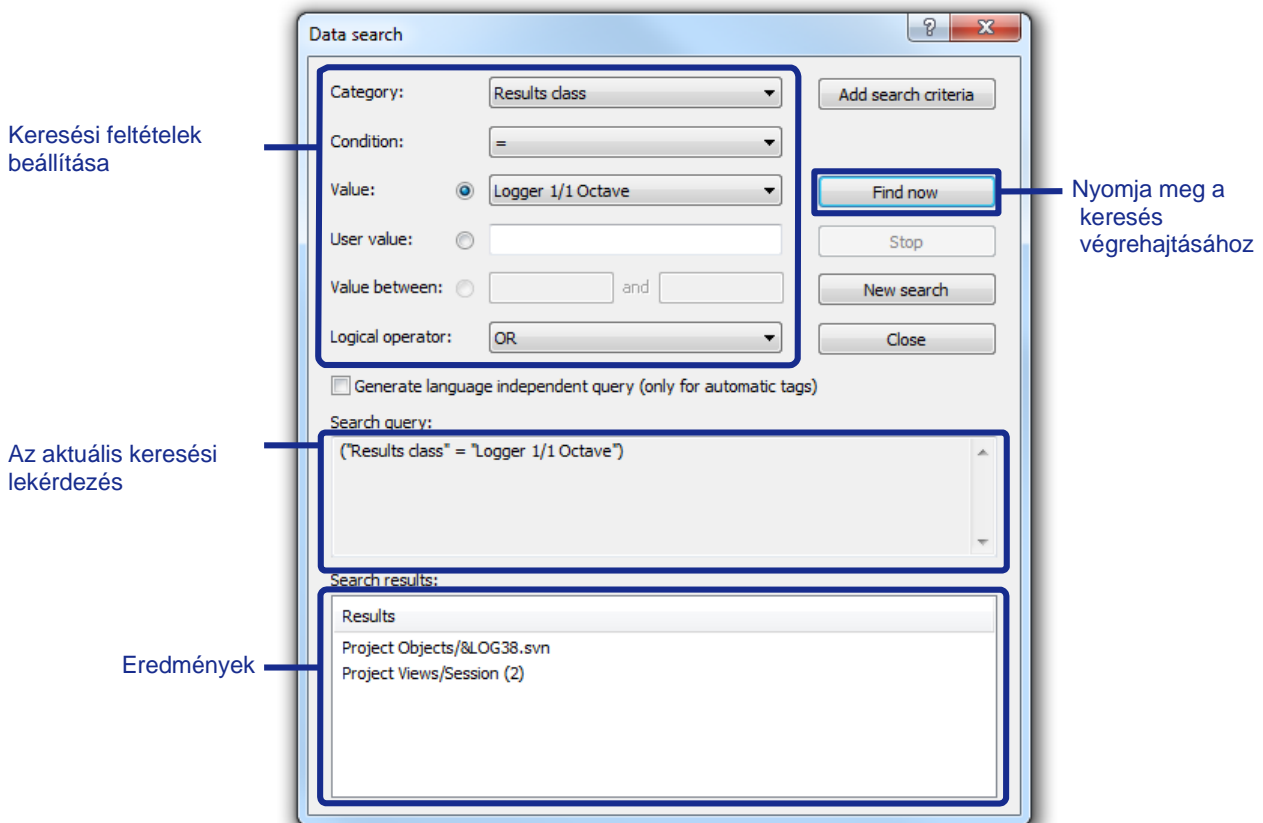
A bal oldali lista (*Kategória -Category*) tartalmazza a felhasználó által már meghatározott összes címkekategóriát. A jobb oldali lista (*Értékek - Values*) tartalmazza a kiválasztott kategóriában elérhető összes értéket. Az *Értékek (Values)* lista és a gombok csak akkor érhetőek el, ha a *Kategóriák* listában a megfelelő kategória van kiválasztva.

A mindkét lista alatt található *Hozzáadás (Add)*, *Szerkesztés (Edit)* és *Törlés (Delete)* gombokkal módosíthatja azok tartalmát.

10.5.2 ADATKERESÉS VÉGREHAJTÁSA

A keresés végrehajtásához használja az *Adatkeresés (Data search)* párbeszédpanelt. Kétféleképpen nyitható az meg:

- az *Eszközök (Tools)* menü *Adatkeresés (Data search)* parancsával,
- a Projekt eszköztáron (Projects Toolbar) vagy a testreszabott F eszköztáron (Main toolbar) elérhető  gombbal.



10-30. ábra Adatkeresés (*Data search*) párbeszéd panel.

Az *Adatkeres* (*Data search*) eszköz használatához a következőket kell tennie:

1. Keresési lekérdezés megadása.
2. Hajtsa végre a keresést a *Keresés most* (*Find now*) gombbal.
3. Böngésszen az ablak alján megjelenő keresési eredmények között.

Keresési lekérdezés felépítése

Egy *keresési lekérdezés* (*search query*) több *keresési feltételből* (*search criteria*) áll, amelyek mindegyike egy kategóriát ír le. Példa lehet a *keresési feltételekre* (*search criteria*):

“*Eredményosztály*” = “*Logger 1/3 oktávsváv*” (*Results class* = “*Logger 1/3 Octave*”).

Példa a keresési lekérdezésre lehet:

“*Eredményosztály*” = “*Logger 1/3 oktávsváv*” VAGY “*Eredményosztály*” = “*Logger FFT*”.

Ha keresési feltételt szeretne hozzáadni az aktuális lekérdezéshez, a következő lépések szükségesek:

1. *Címke kategória megadása* (*Specify a tag category*). Választhat egy kategóriát, például a *mérési idő kezdete* (*Measurement time start*) vagy a *fájl típusa* (*File type*) az összes elérhető címketegória listájából, amelyet automatikusan hoz létre és definiál a felhasználó.
2. *Feltétel típus megadása* (*Specify the condition type*). Ki kell választania a feltétel típusát, amelyet a címkeértéknek teljesítenie kell. Szöveges érték címkék esetén kiválasztható, hogy az értéket pontosan kell-e megadni, vagy tartalmaznia kell egy adott karakterláncot. Szám/dátum értékkel rendelkező címkék esetén választhat numerikus összehasonlító operátort.
3. *Címke érték megadása* (*Specify the tag value*). A keresési feltételek értékének megadására 3 mód van:
 - a. *Érték* (*Value*) - lehet végezni egy érték kiválasztását az összes elérhető érték listájából.

- b. *Felhasználói érték (User value)* - lehet vé teszi bármilyen érték beírását; ez különösen hasznos a feltétel *tartalom* esetén.
 - c. *Közötti érték (Value between)* - lehet vé teszi a címkeérték tartományának megadását, ha a 2. lépésben a közötti feltételt választotta.
4. *Logikai operator kiválasztása (Select the logical operator)*. Ha már van keresési feltétel az aktuális lekérdezésben, akkor el kell döntenie az új és a már létező feltétel közötti logikai kapcsolatot.
- Megjegyzés:** Az új feltételek csak a lekérdezés végére kerülnek ÉS vagy VAGY; bonyolultabb logikai struktúra létrehozásához módosítani kell a lekérdezés szöveges formáját a *Keresési lekérdezés (Search query)* mezőben.
5. Nyomja meg a *Keresési feltételek hozzáadása (Add search criteria)* gombot.

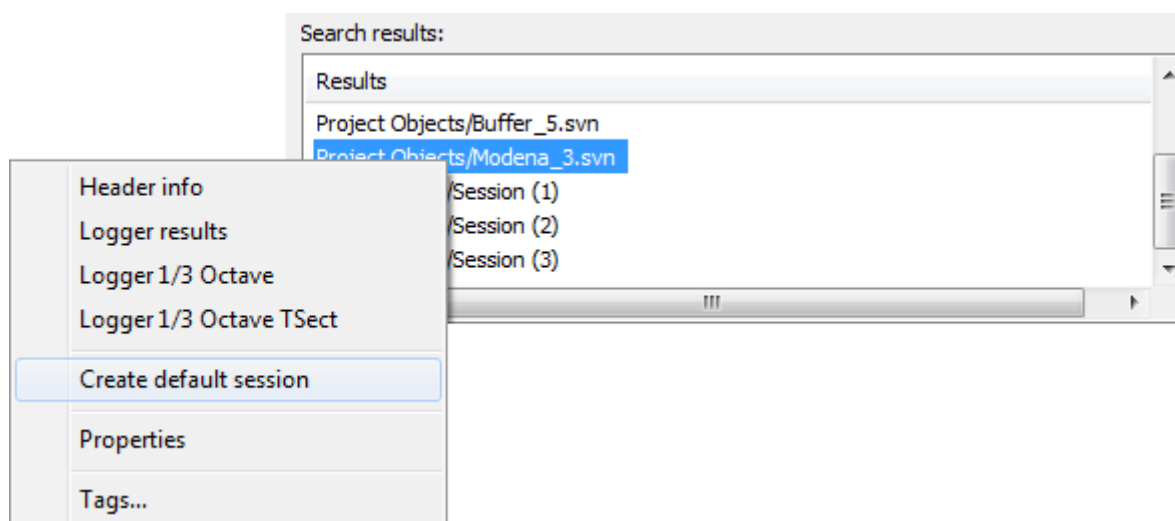
A lekérdezés szöveges formában is megjelenik a *Keresési lekérdezés (Search query)* mezőben. A lekérdezést azonban manuálisan csak kódolt formában, az alkalmazás nyelvi verziójától függetlenül szerkesztheti, amely a *Nyelvfüggetlen lekérdezés létrehozása (Generate language independent query)* jelölő négyzet segítségével hozható létre. A lekérdezés szövegének kézi szerkesztése lehet vé teszi:

- keresési feltételek hozzáadását az alábbi formában:
 "<Címkekategória neve>" <feltétel> "<Címkeérték>" ("<Tag category name>" <condition> "<Tag value>")
 - logikai operator hozzáadása: VAGY/ ÉS
 - zárójelek hozzáadása.
- Megjegyzés:** A zárójelek kézi hozzáadása a keresési lekérdezés szövegéhez az egyetlen módja annak, hogy logikailag összetettebb keresési lekérdezést hozzunk létre..

A keresési eredmények használata

A keresés eredményeit kétféleképpen használhatja fel:

- Ha kétszer rákattint egy pozícióra a *Keresési eredmények (Search results)* listában, az kijelöli azt a *Projektböngésző* (Project Browser) ben, és bezárja az *Adatkeresés (Data search)* párbeszédpanelt. Ezután a *Projektböngésző (Project Browser)* segítségével dolgozhat a fájjal
- A *keresési eredmények (Search results)* listában a jobb egérgombbal egy pozícióra kattintva megnyílik egy legördülő menü, amely a találat típusától (objektum/munkamenet) függően különböző lehetőségeket tartalmaz. A menük a 10.2. fejezetben: *A Projektböngésző használata (Using the Project Browser)* című részben leírtakhoz hasonlóan működnek.



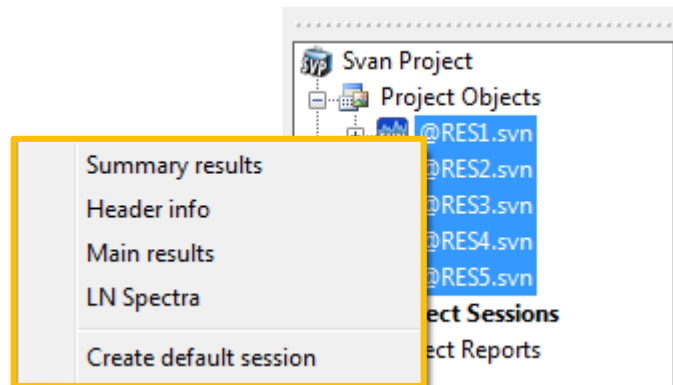
10-31. ábra A keresési eredmények segítségével.

Amikor megnyit egy munkamenetet a keresési eredmények segítségével, az *Adatkeresés (Data search)* párbeszédpanel automatikusan bezárul.

10.6 SVANTEK PROJEKTEK EGYÉB JELLEMZ I

10.6.1 TÖBBFORRÁSÚ MUNKAMENETEK

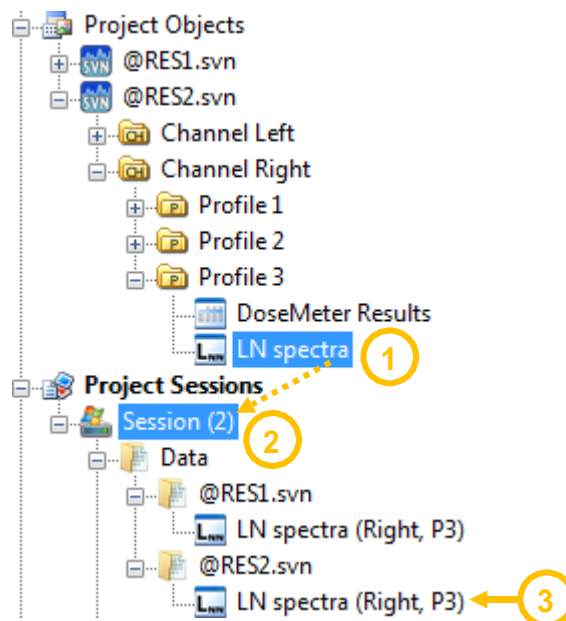
Ha Svan Projekttel dolgozik, egyidej leg több fájlból is megtekintheti az adatokat. *Több forrású munkamenet (multi-source session)* létrehozásához jelölje ki az összes kívánt adatfájlt a *Projektobjektumok (Project objects)* listában, kattintson a jobb egérgombbal, és válassza ki a megtekinteni kívánt adatokat.



10-32. ábra Többforrású munkamenet létrehozása

Lehet ség van arra is, hogy a fogd és vidd technika használatával manuálisan adjunk hozzá adatokat egy munkamenethez bármely fájlból:

1. Válassza ki az adatokat a Projekt Objektumok (*Project Objects*) listában az eredményfájlhoz csatolt *Csatorna (Channel)* vagy *Profil* mappából.
2. Az egérgomb felengedése nélkül vigye át az adatokat a kívánt nézet nevére a *Projekt munkamenetek (Project Sessions)* listán.
3. Az adatok az adott munkamenethez csatolt *Adat (Data)* mappában jelennek meg.



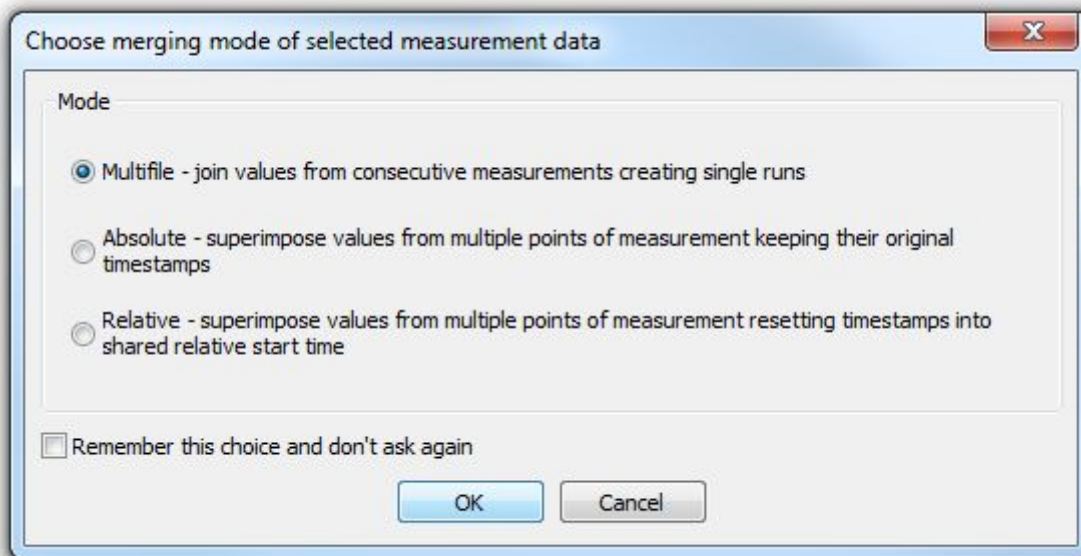
10-33. ábra Adatok manuális hozzáadása egy projektobjektum (*Project Object*) fájlból egy projektnézethez (*Project View*).

Egyesítési mód

A több forrásból származó adatok három különböző módon egyesíthetők:

- *Többfájlos* - *Multifile*,
- *Abszolút* - *Absolute*,
- *Relatív* - *Relative*.

Az egyesítési módot a többforrású munkamenet létrehozásakor megjelenő párbeszédpanelen választhatja ki.



10-34. ábra Egyesítési mód kiválasztása többforrású adatokhoz.

A *Többfájlos* (*Multifile*) módban, a fájlok összevonása ugyanúgy történik, mint a többfájlos esetén (lásd 3.2.4. fejezet: *Fájlok egyesítése - Merging files*), lehetővé teszi a mérési eredmények különböző időpontokban történő ábrázolását, külön fájlokban tárolva.

Az *Absolute* és *Relative* módok lehetővé teszik a különböző, külön fájlokban tárolt mérések eredményeinek megjelenítését és összehasonlítását, pl. logger típusú eredmények különböző mérési pontjait, ugyanabban a munkamenetben.

Az *Absolute* módban, a mérés tényleges időpontját veszik figyelembe, lehetővé teszi az egy időben végzett különböző mérések közötti különbségek összehasonlítását.

A *Relative* módban, minden mérés kezdőpontja kiegyenlítődik. Lehetővé teszi több mérés összehasonlítását egy munkamenetben, amikor a tényleges mérési idő nem jelentős. Az időtengely skálája relatív, minden megtekintett eredményre közös.

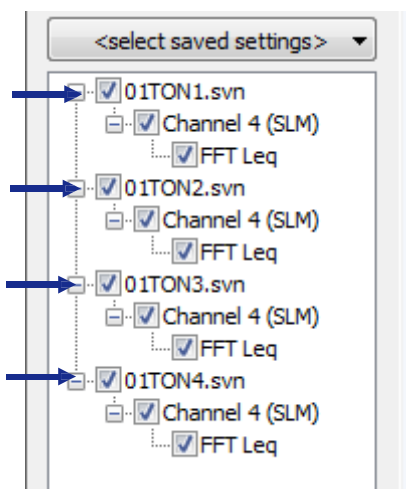
Többforrású adatok megtekintése

Ha több forrásból álló adatokat tekint meg egy diagramon, az aktuálisan megtekintett függvények forrásfájla a diagram alatti táblázatban látható. A „Forrás”(Source) sorban látható az „Információ” kiterjesztése után, az alábbiak szerint.

	Start	✓ FFT Leq	✓ FFT Leq	✓ FFT Leq	✓ FFT Leq
Info	-	Ch4, HP	Ch4, HP	Ch4, HP	Ch4, HP
Source	-	01TON1.svn	01TON2.svn	01TON3.svn	01TON4.svn
Profile name	-	-	-	-	-
Calc params	-	-	-	-	-

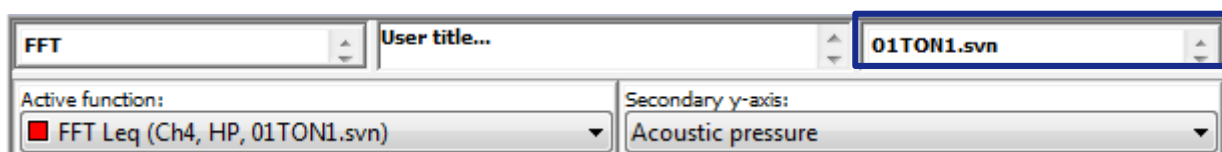
10-35. ábra A megtekintett funkciók listája többforrású munkamenetek esetén.

A Nézet konfigurátor (*View configurator*) listában minden egyes megtekintett fájl hierarchiájának tetejére egy további ág kerül hozzáadásra, amely információkat tartalmaz az adatforrásról, ahogy az a 10-36. ábrán látható.



10-36. ábra Konfigurátor megtekintése több forrásból származó adatokhoz.

A diagram feletti táblázatban a forrásfájl (az éppen aktív függvény) neve is szerepel.

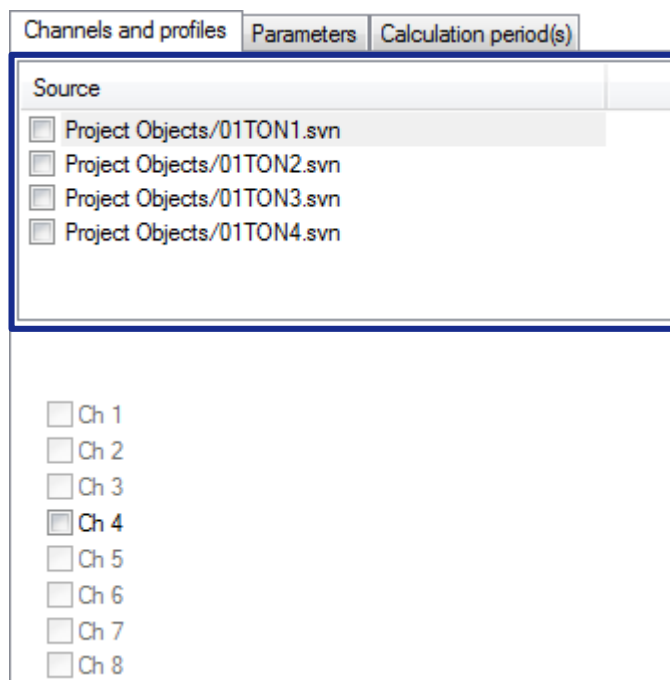


10-37. ábra Az Aktív függvény (*Active function*) táblázatában megadott adatforrás table.

Többforrású adatok számítása

A többforrású munkamenet használatával végzett számítások során a SvanPC ++ Számológép *Csatornák és profilok (Channels and profiles)* beállításai lehet vé teszik annak kiválasztását, hogy mely fájlokat kell használni a számításokhoz. A számításokhoz szükséges adatok kiválasztásához jelölje be a kívánt fájlnevek melletti négyzeteket.

A Számológép eszközzel kapcsolatos részletekért lásd a 9. fejezetet: *SvanPC ++ Számológép eszköz (Calculator tool)*.



10-38. Forrásfájlok kiválasztása a *Számológép Csatornák (Calculator's Channels)* és *Profilok* beállításáiban többforrású adatokhoz.

Vegyes beállítású, többforrású munkamenet

Lehet ség van olyan munkamenet létrehozására is összevont fájl (Multifile) használatával, amelyek mérési beállításai nem azonosak. Ebben az esetben a *Fejléc információ (Header information)* nézetben a különböző paraméterek értékei minden fájlhoz külön-külön jelennek meg, az alábbiak szerint.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
34									
35	VECTOR								
36		11FEB4.svn				11FEB5 .svn			
37	Vector in logger	OFF				OFF			
38		k1	k2	k3	k4	k1	k2	k3	k4
39		OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
40		0.00	0.00	0.00	0.00	1.40	1.40	1.00	0.00
41									
42	11FEB4.svn								
43	Channel	Ch1	Ch2	Ch3	Ch4				
44	Channel input	Acc.	Acc.	Acc.	Mic.				
45	Measurement range	Low	Low	Low	High				
46	Mic. field correction	-	-	-	Free				

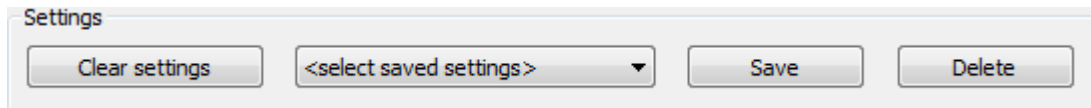
10-39. ábra Egy vegyes beállítású, többforrású munkamenethez létrehozott fejléc-információs nézet (Header information view).

Az ilyen adatok a Vegyes beállítások eredmény (Mixed settings results) nézetben tekinthet k meg (vö. 3.2.4. szakasz).

10.6.2 A SZÁMOLÓGÉP BEÁLLÍTÁSAINAK MENTÉSE

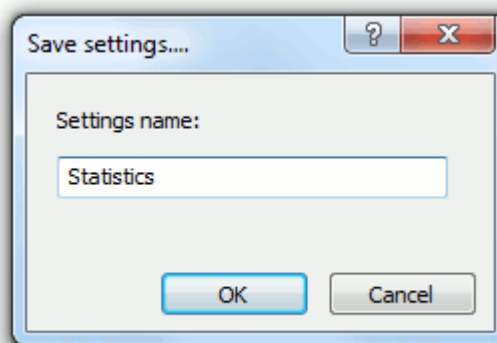
A *Svan Projects* eszköz lehet vé teszi a *Számológépben* (*Calculator*) konfigurált beállítások tárolását, például a számításokhoz kiválasztott függvényeket, azok paramétereit, számítási id szakait stb. kés bbi használatra. Ez a *Számológép* (*Calculator*) párbeszédpanel fels részén található *Beállítások* (*Settings*) panel segítségével valósítható meg

A *Számológép* (*Calculator*) eszközzel kapcsolatos részletekért lásd a 9. fejezetet: *SvanPC ++ Számológép eszköz* (*Calculator tool*).



10-40. ábra A számológép (*Calculator*) párbeszédpanel Beállítási (*Settings*) panelje.

Az aktuálisan konfigurált beállítások tárolásához nyomja meg a *Mentés* (*Save*) gombot. Megjelenik a *Beállítások mentése* (*Save settings*) párbeszédpanel, ahol megadhatja a mentett beállítások nevét.

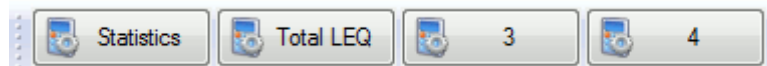


10-41. ábra *Beállítások mentése* (*Save Settings*) párbeszédpanel.

A beállítások mentése után a *<elmentett beállítások kiválasztása>* (*<select saved settings>*) legördül menü segítségével tölthet k be, amely tartalmazza a beállítások listáját a mentés során megadott névvel. A beállítások bármikor betölthet k egy másik *Svan projektben* végzett számításokhoz.

A *Törlés* (*Delete*) gomb megnyomása törli az aktuálisan kiválasztott beállításokat. Nyomja meg a *Beállítások törlése* (*Clear settings*) gomb megnyomásával megszünteti az összes funkció kijelölését, és az összes beállítást alapértelmezettre állítja.

A Számológép beállításai eszköztár (*Calculator Settings Toolbar*) gyors hozzáférést biztosít a számológép mentett beállításaihoz. Megjeleníthet /elrejthet a *Számológép beállításai eszköztár* (*Calculator Settings Toolbar*) paranccsal, amely a *Nézet* (*View*) menüben érhet el.

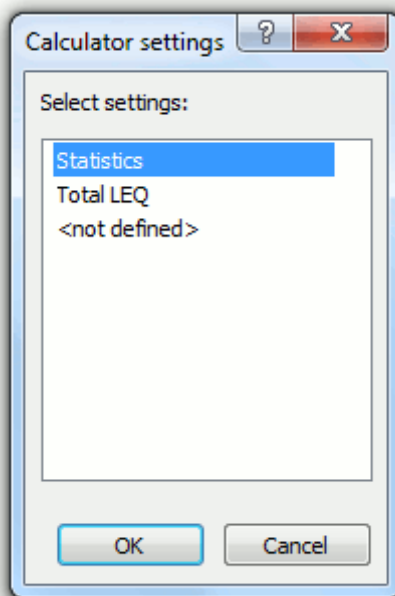


10-42. ábra Számológép beállításai eszköztár (*Calculator Settings Toolbar*).

Mind a négy gombhoz különböz beállítások rendelhet k.

- Ha egy gombhoz még nincsenek beállítások hozzárendelve, akkor csak egy szám jelenik meg a közepén (a fenti ábrán 3 és 4). Nyomja meg a gombot a beállítások hozzárendeléséhez.
- Azon gombok esetében, amelyekhez már vannak beállítások hozzárendelve, a számok helyett a beállítások neve jelenik meg (1 és 2 a fenti ábrán). Kattintson a bal egérgombbal a számítások futtatásához az elmentett beállításoknak megfelelő en. Kattintson a jobb egérgombbal a különböz beállítások hozzárendeléséhez.


Ha egy gombhoz beállításokat rendel (vagy újra rendel), megjelenik a *Számológép beállításai* (*Calculator settings*) párbeszédpanel. Válassza ki a kívánt beállításokat, és nyomja meg az *OK* gombot, vagy válassza a *<nincs definiált>* (*<not defined>*) lehet séget, ha a gombot nem kívánja hozzárendelni.



10-43 ábra Beállítások hozzárendelése a Számológép beállításai eszköztár (Calculator Settings Toolbar) gombjához.

10.6.3 A VARÁZSLÓ FUNKCIÓ HASZNÁLATA

A Felhasználói funkció varázsló a felhasználó által definiált függvények létrehozására szolgál manuálisan beírt értékekkel (valamint más alkalmazásokból, például Microsoft Excelb l). Ezek a funkciók ezután ugyanúgy használhatók adatforrásként a munkamenetekhez, mint a Svantek m szerekr l letöltött mérési eredmények.

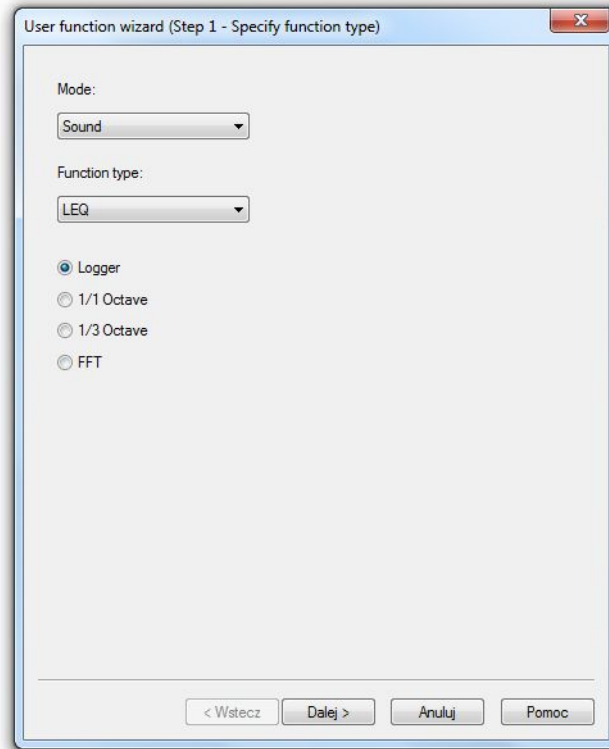
A Felhasználói függvény varázsló (User function wizard) megnyitásához használhatja az Eszközök (Tools) menü megfelel parancsát vagy a Projektek eszköztár (Projects Toolbar)  gombját.

A felhasználó által definiált függvények létrehozásának folyamata négy lépésre oszlik:

1. A függvény típusának megadása.
2. A funkció paramétereinek megadása.
3. A függvény értékeinek megadása.
4. A függvény mentése a kiválasztott helyre egyedi névvel.

Miután egy adott lépésben megadta a funkció összes jellemz jét, a Felhasználói funkció varázsló (User function wizard) ablakának alján található *Tovább* (*Next*) gomb megnyomásával léphet tovább a következ lépésre. A *Vissza* (*Back*) gomb megnyomásával bármikor visszatérhet bizonyos beállítások javításához.

1.lépés



10-44 ábra A Felhasználói funkció varázsló (User function wizard)1. lépése

Az 1. lépésben kiválaszthatja a mérési adatok típusát (hangszint / rezgésszint vagy meteorológiai) és egy adott paramétert, amelyet az új funkció értékei képviselnek, pl.: *Leq* hangszint adatokhoz, *Marker*, ha meg szeretné adni egy új marker id tartományát, vagy néhány meteorológiai paraméter, például a h mérséklet (*Temperature*). Válassza ki a függvény tartományát is (Logger – id történet – vagy frekvencia: 1/1 oktávsáv, 1/3 oktávsáv vagy FFT).

2.lépés

The screenshot shows a software dialog box titled "User function wizard (Step 2 - Specify function parameters)". It contains the following fields and controls:

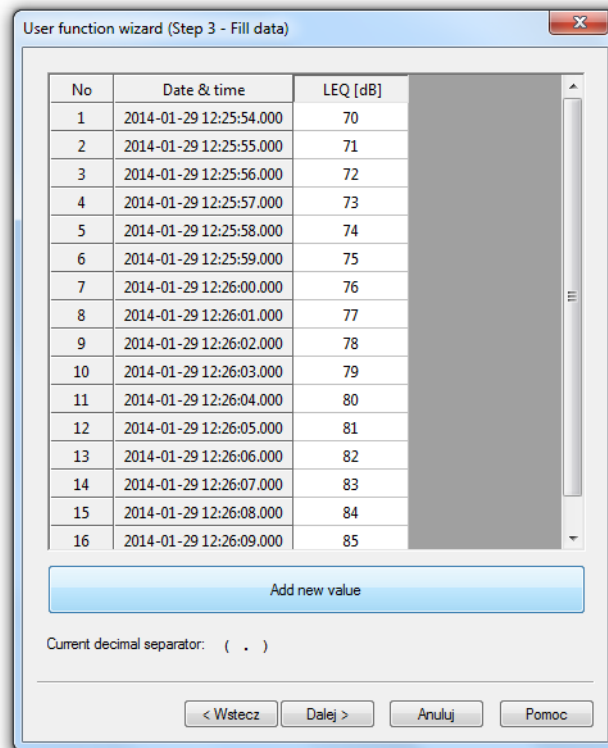
- Unit: Logarithmic (dropdown)
- Weighting filter: A (dropdown)
- Detector type: Fast (dropdown)
- Reference level [uPa]: 20 (text input)
- Reference level for Acc [m/s²]: (empty text input)
- Reference level for Vel [m/s]: (empty text input)
- Reference level for Dil [m]: (empty text input)
- Logger step: 1 s (dropdown)
- Logger start: 2014-01-29 12:25:54 (date and time inputs)
- Elapsed time: 00:00:10 (time input)
- Frequency range [Hz]: (empty dropdowns)
- FFT band [Hz]: (empty dropdown)
- FFT lines: (empty dropdown)

At the bottom of the dialog are four buttons: "< Wstecz", "Dalej >", "Anuluj", and "Pomoc".

10-45ábra A Felhasználói funkció varázsló (User function wizard)2. lépése.

A 2. lépésben megadhatja az új függvény paramétereit, pl. a mértékegységek, amelyekben az értékeit megadják, és számos paraméter, amely leírja a függvény tartományát és célkészletét, valamint szimulálja a mérés konfigurációját

3.lépés



10-46 ábra A Felhasználói funkció varázsló (User function wizard)3. lépése.

A 3. lépésben megadhatja a függvény értékeit. Két különböző módon teheti ezt meg:

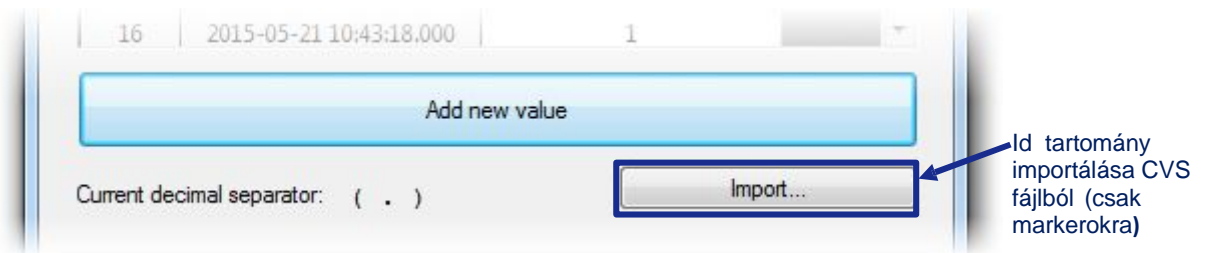
- a számok kézi beírása; az érték megadása után az ENTER vagy az *Új érték hozzáadása (Add new value)* gomb megnyomásával léphet a következő cellába.
- Értékek másolása egy másik alkalmazásból, pl. Microsoft Excel vagy szövegfeldolgozó alkalmazás. Ehhez másolja a kiválasztott számokat a másik alkalmazásból a vágólapra, majd lépjen vissza a Felhasználói függvény varázslóhoz (User function wizard), válasszon ki egy cellát, és nyomja meg a CTRL + V billentyű kombinációt.

A másolt számsorozatnak táblázatoszlop formájúnak, vagy a sorvége karakterrel elválasztott számoknak kell lenniük. A függvény töredékét a Felhasználói függvény varázslóból (User function wizard) is másolhatja.

Megjegyzés: Másolás előtt ki kell választani azt a táblázatcellát, amelyben a másolt sorozatnak kezdődnie kell, pl. kékkel kell kiemelni, de nem lehet szövegszerkesztő módban (amit a közepén villogó szövegekursor jelzi).

Ne hagyjon üresen egyetlen mezőt sem, és ne írjon be olyan szöveges karakterláncokat, amelyek nem számokat képviselnek; ellenkező esetben nem tud továbblépni a következő lépésre.

Ha markert hoz létre, lehetősége van időtartományok importálására is CSV-fájlból. Ehhez használja a jobb alsó sarokban található *Import* gombot.



10-47 ábra Marker id tartományának importálása CSV-b l a Felhasználói funkció varázslóban (User Function Wizard).

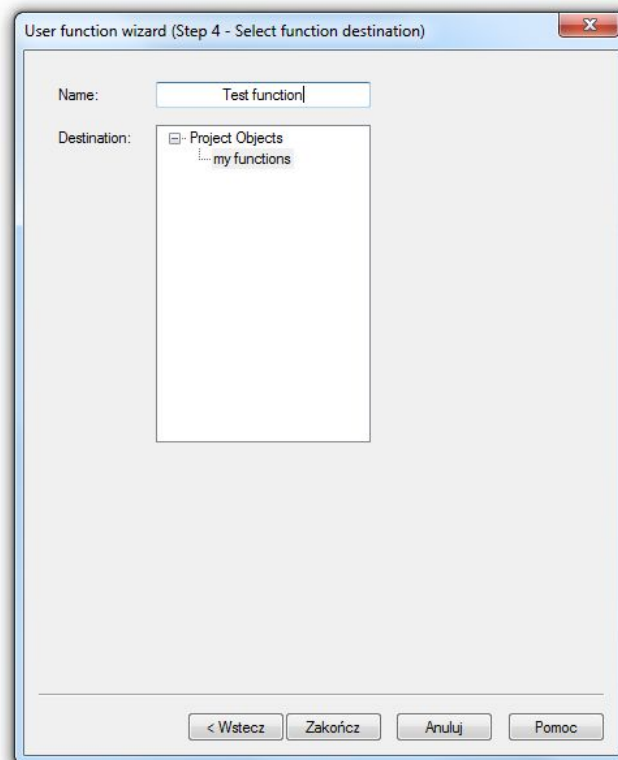
Az importált CSV-fájlban minden sornak egyetlen id tartománynak kell megfelelnie. Egy ilyen sornak a következ formátumúnak kell lennie:

[dátum és óra "tól"]; [dátum és óra "ig"]

A dátum és óra formátumának meg kell felelnie a rendszerformátumnak, bár az importálási módszer sokféle formátumot kezelhet.

A CSV-importáló eszköz különösen hasznos lehet, ha például egy jelöl t kell létrehozni a repül járatok meglév menetrendjébe l.

4.lépés



10-48 ábra A Felhasználói funkció varázsló (User function wizard) 4. lépése.

A 4. lépésben megadhat egy nevet az új függvénynek, és kiválaszthatja a tárolási helyet (a Project Objects katalógust vagy annak valamelyik alkatalógusát).

A Befejezés (Finish) gomb megnyomása után az új függvény létrejön, és készen áll a munkamenetben való használatra. A felhasználó által definiált függvények ugyanúgy megjelennek a Projektböngész (Project Browser) Projektobjektumok (Project Objects) listájában, mint az importált fájlok. Ezeket .SVU fájlok formájában tárolják.




Megjegyzés: Ha markert hoz létre a Felhasználói funkció varázsló (User function wizard) segítségével, annak neve megegyezik a létrehozott .SVU fájl nevével.


10.6.4 A NAPLÓZÁS (LOGGER) TARTALMAK SZERKESZTÉSE

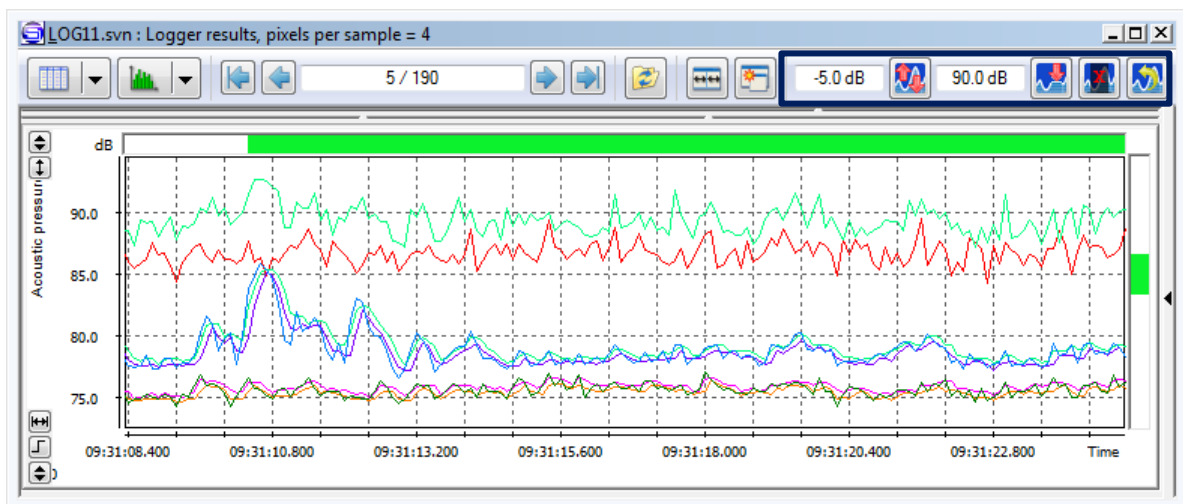
A Projektek modul aktiválásával lehetőség van a Svantek m szerrel letöltött logger típusú adatok módosítására. A naplózási (logger) adatok háromféleképpen módosíthatók:

- törlés - deleting,
- vágás - clipping,
- váltás - shifting.

A szerkesztés hatásai az összes adatra vonatkoznak, ha nem történt blokkválasztás. Ha van blokk kijelölés, akkor a módosítások csak a kiválasztott adatokra vonatkoznak. A Törlés (Delete) eszköz a kiválasztott id tartományban lévő összes függvényt érinti, míg a Vágás (Clip) és Váltás (Shift) eszközök csak a látható funkciókat (a View Configuratorban kiválasztottakat).

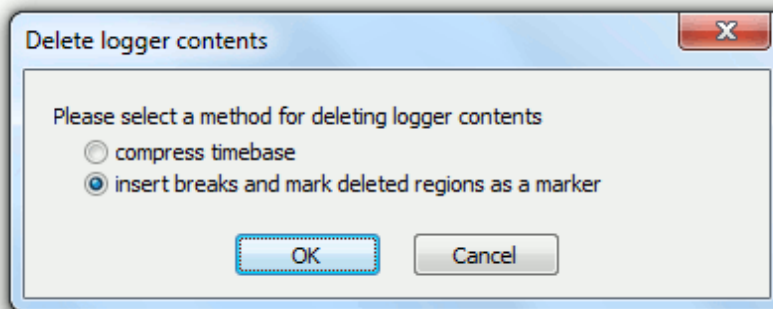
- Adatok törléséhez (delete) válasszon ki egy id tartományt és nyomja meg a  gombot, vagy kattintson a jobb egérgombbal és válassza ki az *Adatok törlése (Delete data)* parancsot.
- *Vágás (Clipping)* egy meghatározott küszöbérték feletti összes adat csonkolását jelenti; a csonkolt értékeket a küszöbérték váltja fel. Adatok vágásához írja be a küszöbértéket a  gomb bal oldalán található mezőbe, és nyomja meg ezt a gombot.
- means truncating all data above a specified threshold; the truncated values are replaced with the threshold value. To clip data, enter the threshold in the field to the left of the button and press this button. A jobb egérgombbal is kattinthat, kiválaszthatja a *Adat vágás (Clip data)* parancsot, és beírhatja a küszöbértéket a megjelenő párbeszédablakban.
- *Váltás (Shifting)* egy állandó pozitív vagy negatív érték hozzáadását jelenti egy adattartományhoz. Ehhez először válasszon ki egy pontot vagy egy adattartományt, amelyet el szeretne tolni a f kursorral vagy kiválasztási blokkokkal. Ezután beírhatja a hozzáadandó értéket a gomb bal oldalán lévő mezőbe, és megnyomja ezt a  gombot, vagy kattintson a jobb egérgombbal, válassza a *Adat váltás (Shift data)* parancsot és adja meg a hozzáadni kívánt értéket a párbeszédablakban, amely meg fog jelenni.

Minden módosítás visszavonható a  gomb megnyomásával, vagy a helyi menüben az *Adatok visszaállítása eredeti állapotba (Restore data to original)* parancs kiválasztásával.



5-18 ábra Vezérlők a naplózás (Logger) tartalmának szerkesztéséhez.

A logger tartalmának törlésének két módja van. A *Törlés (Delete)* parancs aktiválása után megjelenik a *Logger tartalmának törlése (Delete logger contents)* párbeszédpanel, amely lehetővé teszi a kívánt módszer kiválasztását.



5-19. ábra *Logger tartalom törlés (Delete logger contents)* párbeszédpanel.


- A *id bázis tömörítés (compress timebase)* módszer kivág egy adatrészletet, és a következő adatokat a helyére helyezi. A feldolgozott adatokban lévő id jelzések ekkor módosulnak.
- A *beszúrás megszakítja és megjelöli a törölt régiókat, mint markert (insert breaks and mark deleted regions as a marker)* eltávolítja a kiválasztott adatokat, de az id tengelyt változatlanul hagyja. A *Törölt adatmarker (Deleted data marker)* néven új marker jön létre, amely leírja az id tartomány azon régióit, ahol az adatokat eltávolították.

Megjegyzés: Az adatok eltávolítása csak az aktív nézetben történik. A forrásfájlok változatlanok maradnak.

A *SvanPC ++ Távoli kommunikáció (Remote Communication)* a SvanPC ++ szoftvercsomag egy kiegészítő modulja, amely a Svantek mérési szerekből származó adatok távoli gyűjtésére és megjelenítésére összpontosító folyamatos üzemmódban. A modul használatához be kell szerezni a távkommunikációs kulcsot minden egyes, a modullal együtt használandó méréshez.

Az *RC Modul (RC Module)* a következő funkciókkal gazdagítja a SvanPC ++ szoftvert:

- Igény szerinti és automatikus távoli adatletöltés a SVAN eszközökről,
- Mérés állapotának figyelése és ellenőrzése, rendszerellenőrzés, riasztás,
- A mérés távoli konfigurálása és vezérlése,
- Adat exportálási és közzétételi eszközök.

Az RC modul legtöbb funkciója elérhető a *Távoli kommunikációs központ (Remote Communication Center)* ablakból. Megnyitásához használja az *Távoli kommunikáció (Remote Comm)* () legördülő menüjének *Távoli kommunikációs központ (Remote Communication Center)* parancsát vagy a SVAN menü »*Távoli kommunikáció...*» *Távoli kommunikációs központ* (» *Remote Communication...* » *Remote Communication Center*) parancsát. Ezt az ablakot részletesebben a 11.2.1. szakasz ismerteti.

Az RC modulhoz több interaktív útmutató is elérhető a [Svantek weboldalon](#).


11.1 TÁVVEZÉRLÉS

Az *RC Module* a következő csatlakozási módokat támogatja:

- Közvetlen csatlakozás RS232-vel (egyetlen eszköz) vagy USB-kábellel (sok eszköz),
- Internet (GPRS),
- Wi-Fi/LAN (MOXA),
- Bluetooth,
- ZigBee.

A csatlakozási beállítások manuálisan konfigurálhatók. Használhatja a *Távoli kapcsolat varázslót (Remote Connection Wizard)* is, amely lehetővé teszi a mérés (vagy monitor állomás) és a számítógép konfigurálását az interneten vagy a helyi hálózaton (Local Area Network) / Wi-Fi-n keresztüli kommunikációhoz.

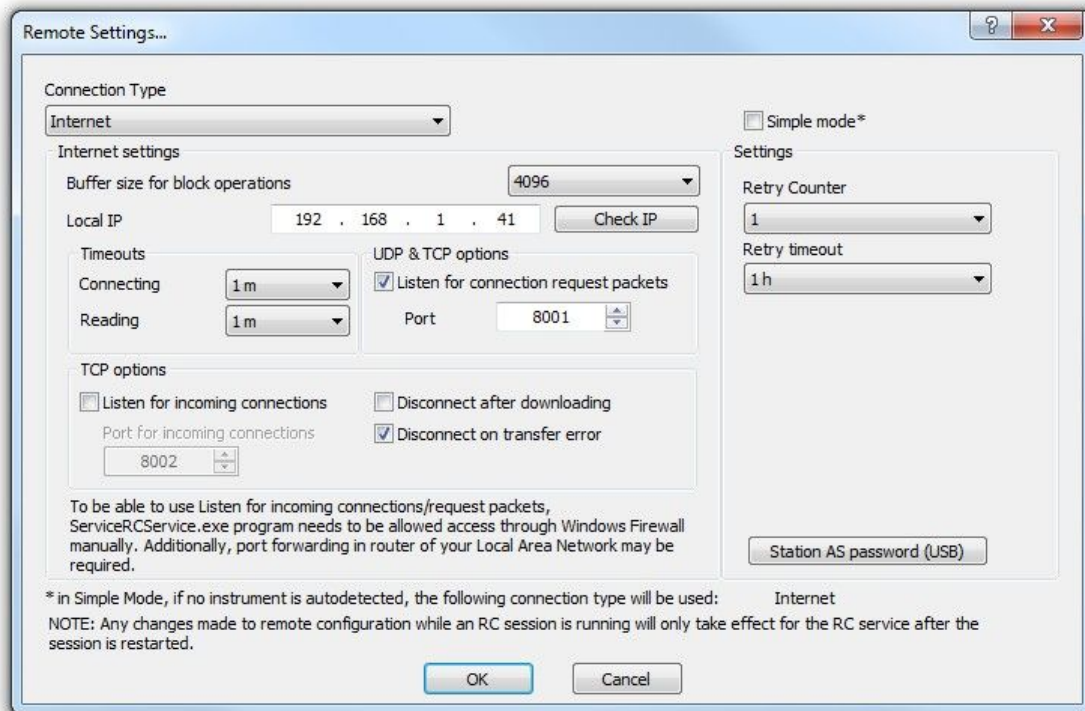
11.1.1 CSATLAKOZÁSI BEÁLLÍTÁSOK KÉZI KONFIGURÁLÁSA

Az összes SvanPC ++ távoli kommunikációs módra vonatkozó beállítások a *Távbeállítások (Remote Settings)* párbeszédpanel használatával konfigurálhatók. Megnyitható a SVAN menü »*Távoli kommunikáció ...*» *Speciális beállítások ...* »*Távbeállítások* (» *Remote communication...* » *Advanced Settings...* » *Remote Settings*) parancsával a SVAN menüben I, vagy a *Távoli kommunikációs központ (Remote Communication Center)*  gombjával.

Megjegyzés : Az RC munkamenet futása közben a távoli kapcsolat beállításában végrehajtott módosítások csak a munkamenet újraindítása után lépnek érvénybe.

A kapcsolat típusa

A kapcsolat típusának kiválasztása a SvanPC ++ távoli kommunikációjának minden aspektusát érinti. Az öt csatlakozási típus valamelyikének kiválasztása lehetővé teszi az adott kapcsolattípushoz elérhető opciók készletét.



11-1 ábra Távoli beállítások (Remote Settings) párbeszédpanel.

USB és RS232 csatlakozásokhoz lehet segítség van beállítani:

- *Pufferméret a blokkm veletekhez (Buffer size for block operations)* - arra a helyzetre vonatkozik, amikor a SVAN eszközzel történő fájlletöltés blokkrészekben támogatott, ahelyett, hogy egyszerre töltenének le teljes fájlokat. A beállított érték határozza meg az egyszerre letöltött fájlrészek méretét.
- *Időtúllépések (Timeouts)* – meghatározza az olvasási vagy írási másodperces idővel újrakísérlésének határidejét, ha azt kapcsolati problémák miatt nem lehet sikeresen végrehajtani.

Harvest GPRS Modem kapcsolat esetén a *Beállítások olvasása (Read settings)* és a *Beállítások küldése (Send settings)* gombokkal az aktuális beállításokat kicserélhetjük a monitor szerrel/monitor állomással.

Internet csatlakozáshoz lehet segítség van beállítani:

- *Pufferméret blokkm veletekhez és időtúllépésekhez (Buffer size for block operations and Timeouts)* (ugyanaz, mint közvetlen kapcsolat esetén),
- *Local IP* – manuálisan vagy automatikusan az *IP-cím ellenőrzése (Check IP)* gombbal határozható meg,
Megjegyzés: Ha több hálózati kártya is elérhető, az automatikus ellenőrzés az első elérhető kártya számának beállítását eredményezi. A számot az automatikus beállítás után manuálisan is módosíthatja.
- *Időtúllépések (Timeouts)* – meghatározza az olvasási vagy írási másodperces idővel újrakísérlésének határidejét, ha azt kapcsolati problémák miatt nem lehet sikeresen végrehajtani.
- Különleges lehetőségek az UDP és TCP protokollokhoz, például a portszám stb.
Megjegyzés: Különböző típusú internetkapcsolatok állnak rendelkezésre, és mindegyik állomáshoz egymástól függetlenül választható ki. A részleteket lásd a 11.1.2. szakaszban.

A ZigBee kapcsolathoz lehet ség van hálózatok hozzáadására, eltávolítására és konfigurálására, valamint id túllépések beállítására.

Szimpla mód

Egyszer módban (Simple mode) az USB-kapcsolat automatikusan észlelhet . Ha nincs m szer csatlakoztatva USB-n keresztül, akkor az aktív kapcsolattípus (Internet vagy Helyi hálózat) a *Csatlakozás konfigurációs varázslóban (Connection configuration wizard)* kiválasztott módon kerül beállításra. Az ablak alján található üzenetben szerepel.

Az *egyszer mód (Simple mode)* a *Távoli kapcsolat varázsló (Remote Connection Wizard)* által meghatározott eszközök listáját használja, és nem teszi lehetővé meghatározott eszközök hozzáadását vagy eltávolítását a varázsló funkción kívül – ez csak az internetkapcsolat típusára érvényes. Ezenkívül az *Egyszer mód (Simple mode)* beállítása letiltja az internetbeállításokat. Ezek a beállítások automatikusan konfigurálódnak

Megjegyzés: Ha a *távoli kapcsolat varázslót (Remote connection wizard)* használja a m szerek csatlakoztatásához, akkor az internetbeállítások konfigurálódnak, és az *egyszer mód (Simple mode)* automatikusan engedélyezve lesz.

Általános beállítások

A *Távoli beállítások (Remote Settings)* párbeszédpanelen a következőket is beállíthatja:

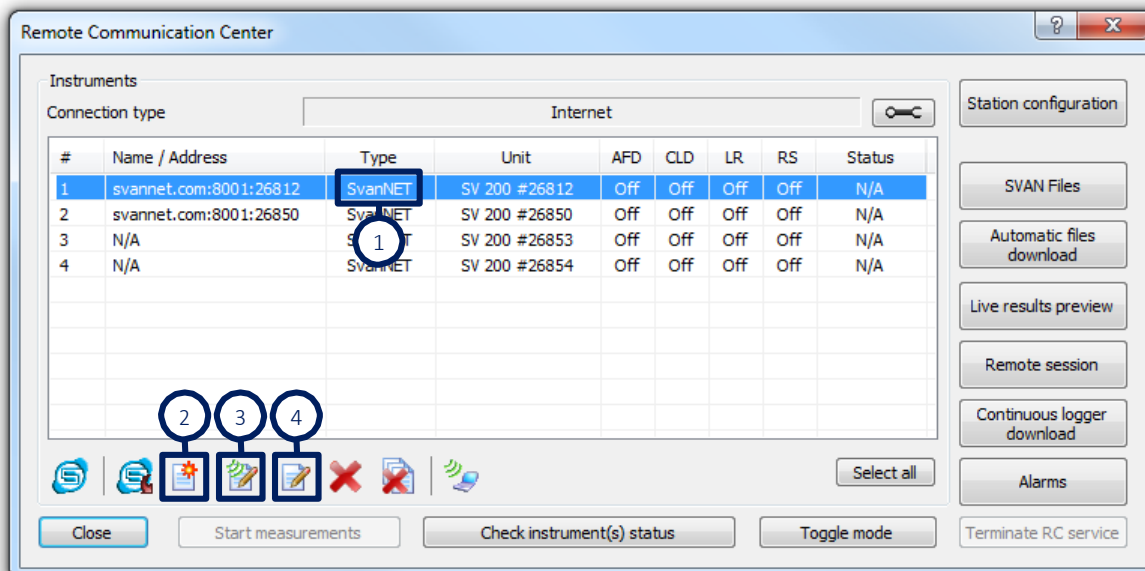
- *Számláló újrapróbálkozása (Retry Counter)* és *Újrapróbálkozási id túllépés (Retry timeout)*– a kapcsolat megszakadása esetén a szolgáltatás csak az *Újrapróbálkozási számláló (Retry counter)* mezőben megadott számú alkalommal próbál meg újracsatlakozni, és legfeljebb az *Újrapróbálkozási id túllépés (Retry timeout)* mezőben megadott ideig. Ha a próbálkozások száma vagy a sikeres újracsatlakozás eltti id meghaladja a megadott korlátokat, az alkalmazás kilép az újracsatlakozáshoz
- *Állomás AS jelszava (Station AS password)* – jelszó, amelyet a szolgáltatás a Svantek szerverhez való csatlakozáskor használ, ha az AS rendszerben engedélyezett a kommunikáció.

11.1.2 INTERNETES KAPCSOLAT TÍPUSAI

A SvanPC ++ 1.6.1-es verziójának megjelenése óta az RC modul támogatja a kommunikációt több állomással, különböző típusú internetkapcsolatok egyidejű használatával. (Az RC modul frissítésének következményeivel kapcsolatban lásd a 11.7. szakaszt.) A rendelkezésre álló kapcsolattípusok közé tartozik:

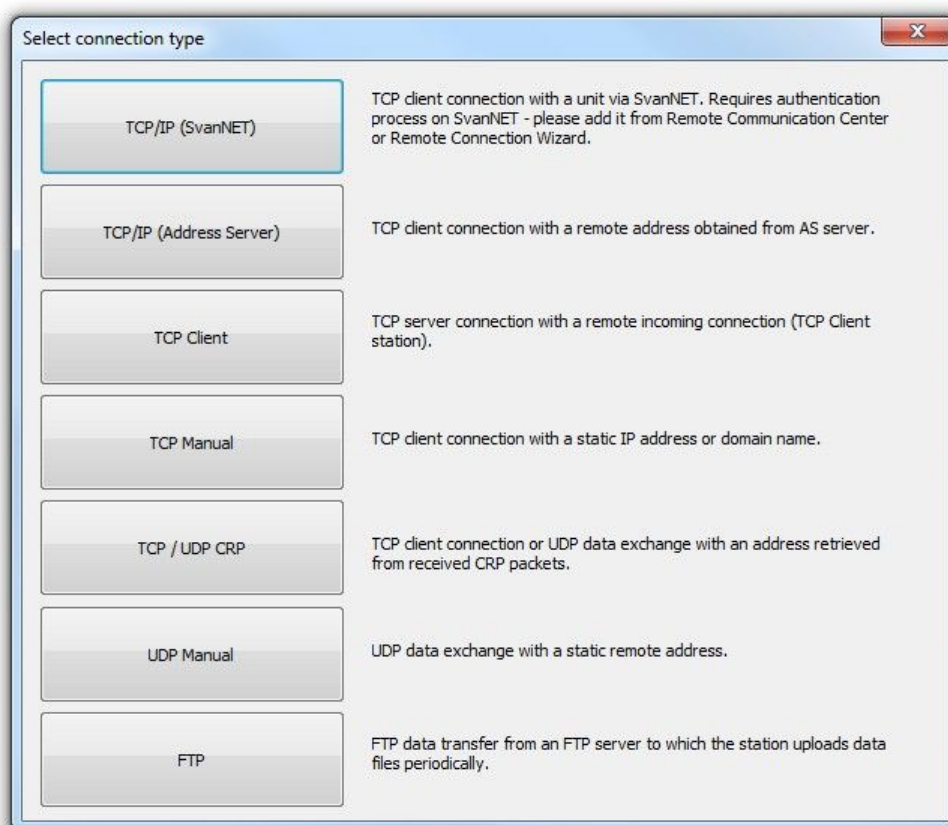
- TCP/IP via SvanNET,
- TCP/IP (Address Server vagy AS),
- TCP Client,
- TCP Manual,
- TCP / UDP CRP,
- UDP Manual,
- FTP.

A kapcsolat típusa minden állomáshoz külön van meghatározva, amikor az állomást a Távoli kommunikációs központ (Remote Communication Center) (lásd a 11.2.1. szakaszban) vagy a Svan Fájlok (Svan Files) párbeszédpanelen keresztül hozzáadják.






11-2 ábra A kapcsolat típusával kapcsolatos vezérlők a Távvezérlési központban (Remote Communication Center).

A *Típus* oszlop (*Type* column) ('1' a 11-2. ábrán) az internetes állomás típusát jelöli. Új állomás hozzáadható a „Hozzáadás” (Add) gombra kattintva ('2' a 11-2. ábrán). Ha rákattint, egy új ablak jelenik meg, amelyben kiválaszthatja az állomás típusát (11-3. ábra).



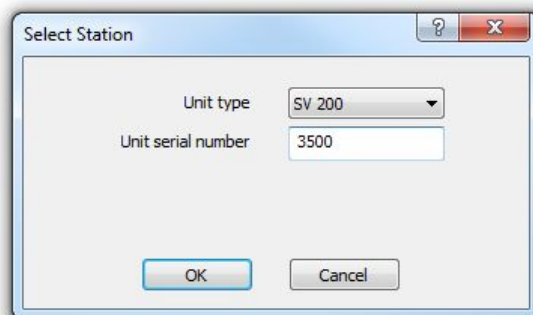
11-3 ábra Internetkapcsolat típusának kiválasztása egy állomáshoz.

Az állomások később módosíthatók a gombtól jobbra lévő két  gombbal. A  gombra kattintva ('3' a 11-2. ábrán) megjelenik a *Kapcsolat típusának kiválasztása* (*Select connection type*) ablak, és új kapcsolattípust tud választani a meglévő állomáshoz.

A  gombra kattintva ('4' a 11-2. ábrán) módosíthatja az állomás adatait a kiválasztott kapcsolattípus alapján. Megjegyzend , hogy a kapcsolat típusának megváltoztatása önmagában nem módosít semmilyen beállítást, és valószínűleg az állomás adatainak utólagos szerkesztése is szükséges. A csatlakozási típusokat az alábbiakban ismertetjük.

TCP/IP (SvanNET)

A SvanNET egy internetes szolgáltatás, amely leegyszerűsíti a távoli kapcsolatot a PC és a Svantek monitorállomások között. A használatához fiókot kell szereznie, és be kell állítania a hitelesítési adatokat. A részletekért lásd a SvanNET *Gyors üzembe helyezési útmutatót (Quick Start Guide)*, amely a Svantek webhelyén érhető el. Ha ezt a csatlakozási típust választja, csak az állomás típusát és sorozatszámát kell megadnia SvanNET, elérheti a Svantek honlapján. Ha ezt a csatlakozási típust választja, csak az állomás típusát és sorozatszámát kell megadnia.

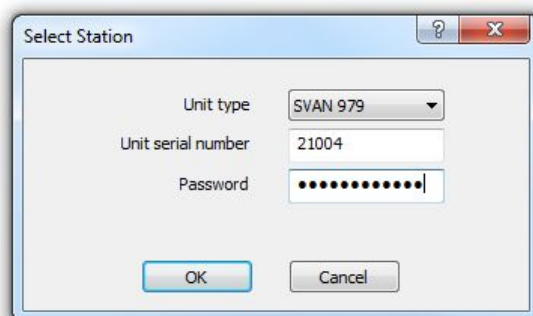


11-4 ábra A SvanNET-en keresztüli TCP / IP internetkapcsolattal kapcsolatos állomásbeállítások.

TCP/IP (Címszerver - Address Server)

– azt jelenti, hogy az állomás TCP-kiszolgálóként van konfigurálva, és meg kell adnia a címét a Svantek címszerveren. A kapcsolattípus kiválasztásakor a felhasználónak egy ablak jelenik meg, amelyben meg kell adnia az egység típusát, az egység számát és az AS jelszót. Az ilyen állomással úgy kommunikál, hogy először letölti az aktuális IP-címet a Svantek szerverről, majd csatlakozik hozzá. Az AS jelszó a Svantek m szerveren az AS állomás jelszó (AS station password) párbeszédpaneljével olvasható, amely a *Távbeállítások (Remote Settings)* ablakból érhető el (lásd a 11.1.1. szakaszban).

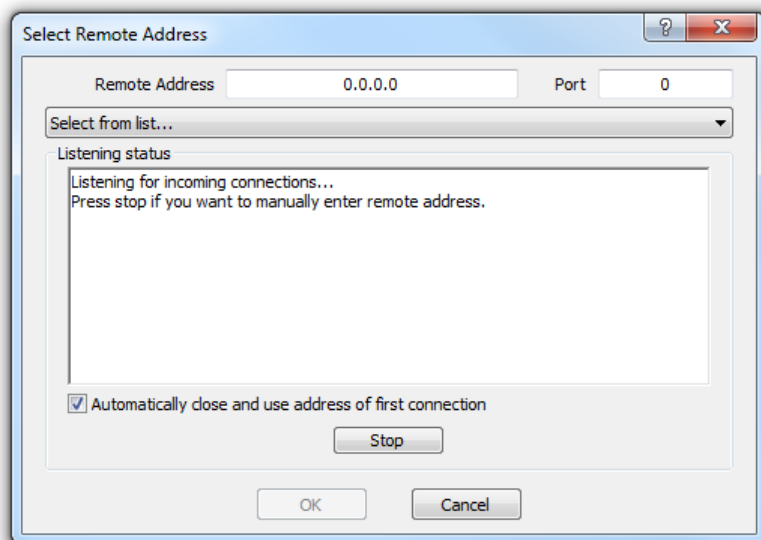
Megjegyzés: Ez a kapcsolattípus „TCP AS”-ként van jelölve a Távoli kommunikációs központban (Remote Communication Center).



11-5 ábra A Címszerveren (Address Server) keresztüli TCP / IP internetkapcsolattal kapcsolatos állomásbeállítások.

TCP Client

– azt jelenti, hogy az állomás úgy van beállítva, hogy kezdeményezze a kapcsolatot a kliens számítógépével. Kiválasztása után egy ablak jelenik meg a felhasználó számára, amely figyelmeztet a bejövő kapcsolatot. Függetlenül attól, hogy engedélyezve van-e a Távoli beállításokban (Remote Settings) vagy sem, a kijelölt porton figyelmeztet a bejövő TCP-kapcsolatokat, és ennek megfelelően módosítja a beállításokat, ha az állomás sikeresen csatlakozik az eljárás során - ha ez megtörténik, a csatlakoztatott állomás hozzáadódik TCP-kliensként.

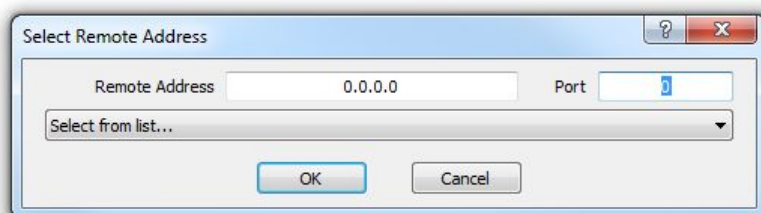


11-6 ábra A TCP-kliens internetkapcsolatához kapcsolódó állomásbeállítások.

TCP Manual

azt jelenti, hogy az állomás TCP-kiszolgálóként van konfigurálva. A felhasználónak meg kell adnia egy IP-címet (vagy tartománynevet) és a portszámot a közvetlen TCP-kapcsolathoz.

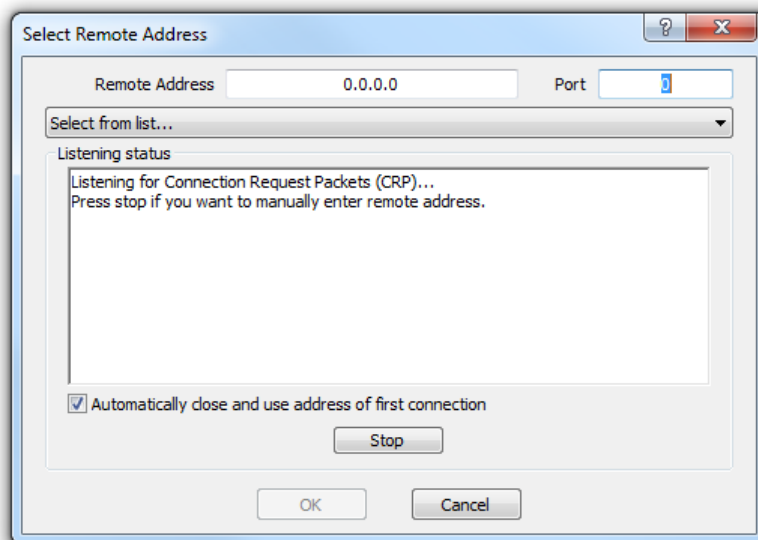
Megjegyzés: Ezt a kapcsolattípust a DynDNS-ben (SV 200) regisztrált állomások esetén kell kiválasztani.



11-7 ábra A TCP kézi internetkapcsolathoz kapcsolódó állomásbeállítások.

TCP / UDP CRP

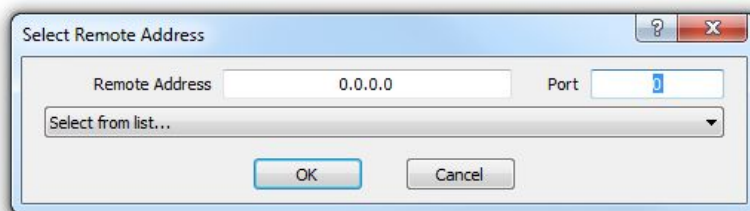
– azt jelenti, hogy az állomás vagy TCP-kiszolgálóként vagy UDP-ként van konfigurálva, és IP-címét és portját a Kapcsolódási kérelem csomagok (Connection Request Packets) használatával adja meg. A felhasználónak megjelenik egy ablak, amelyben a szoftver figyeli a bejövő UDP-csomagokat a kijelölt porton, függetlenül attól, hogy ez az opció engedélyezve van-e a Távoli beállításokban (Remote Settings). A CRP-csomag vételekor az állomás TCP CRP vagy UDP CRP-ként kerül hozzáadásra, és a megfelelő beállítás ennek megfelelően lesz módosítva.



11-8 ábra A TCP / UDP CRP Internet kapcsolathoz kapcsolódó állomásbeállítások..

UDP Manual

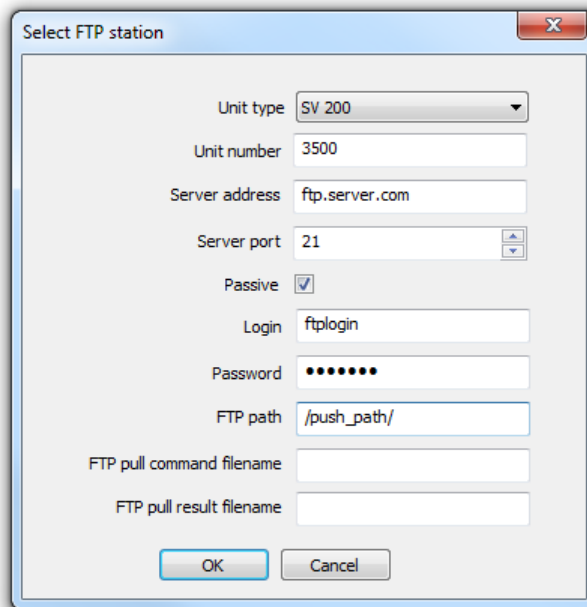
– azt jelenti, hogy az állomás UDP-ként van konfigurálva. A felhasználónak meg kell adnia egy IP-címet (vagy tartománynevet) és a portszámot, hogy adatcsomagokat cserélhessen az állomással UDP protokollon keresztül.



11-9 ábra Az UDP kézi internetkapcsolathoz kapcsolódó állomásbeállítások.

FTP



– azt jelenti, hogy az állomás FTP push / FTP pull protokoll használatára van beállítva - ez az SV 200 m szerek jellemzője. A felhasználónak meg kell adnia az állomás típusát és számát, valamint az FTP-kiszolgáló nevét, a hozzáférést engedélyező hitelesítő adatokat, valamint a mérési adatok és a konfigurációs fájl tárolási útvonalait. Az állomás az FTP push funkciót használja a mérési adatok id szakonkénti feltöltésére egy ismert FTP-helyre, és az FTP pull funkciót használja a konfigurációs fájl FTP-helyre való lekéréséhez. Az FTP-állomás a SvanPC ++-ban azt jelenti, hogy a szoftver csatlakozik egy kijelölt FTP-kiszolgálóhoz, és letölti az adatokat (a SvanFiles-ben és távoli munkamenetekben), vagy feltölti az állomás konfigurációját (az állomás konfigurációban).

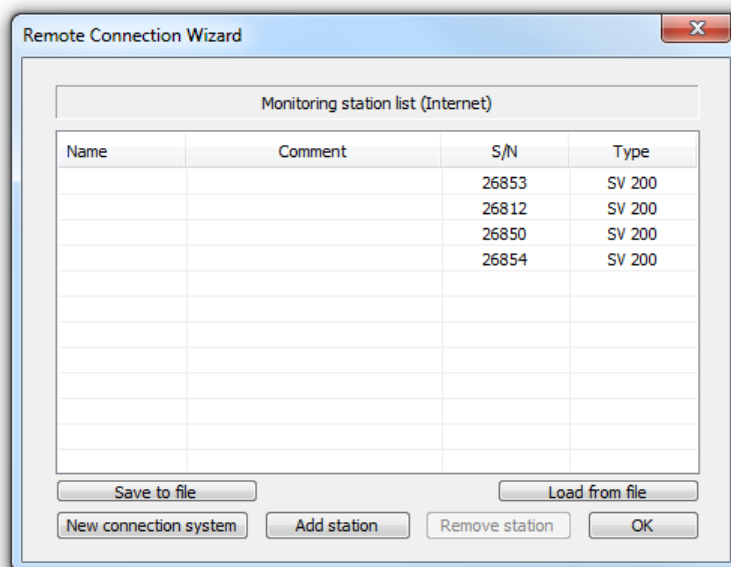


11-10 ábra FTP állomás hozzáadása.

11.1.3 TÁVKAPCSOLAT VARÁZSLÓ

A *Távoli kapcsolat varázsló (Remote Connection Wizard)* automatikusan felismeri a csatlakoztatott eszközök képességeit, és kiválasztja az optimális adatcserét. Ezután hozzáadja a konfigurált állomásokat az eszközök listájához, amely referenciaként szolgál minden távoli kommunikációs szolgáltatásban. Az egyetlen követelmény, hogy ismerje az APN-t - az állomáshoz használt SIM-kártya rögzítési pontját -, és válasszon az internet és a helyi hálózat csatlakozási típusai között..

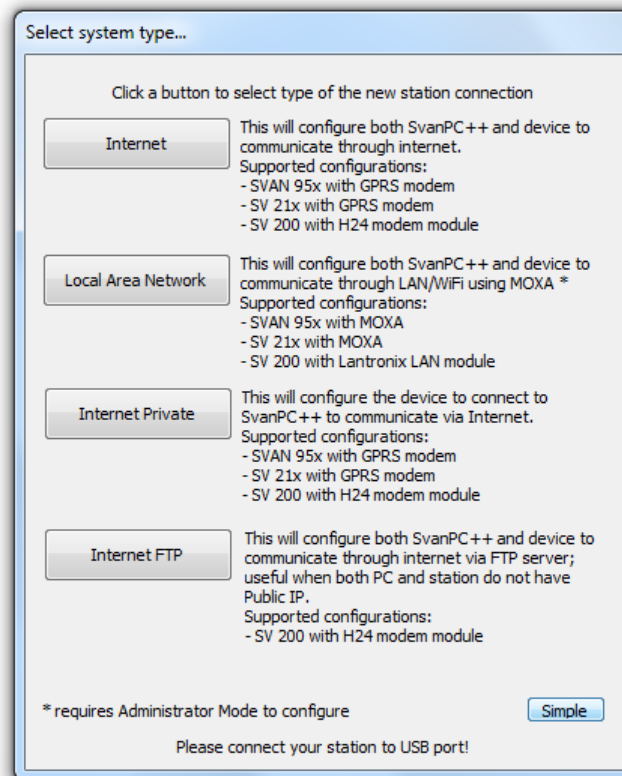
A *Varázsló (Wizard)* megnyitásához használja a *Kapcsolat konfigurációs varázsló (Connection configuration wizard)* parancsát a SVAN menüb I vagy az Eszköztáron (Toolbar) található  ikonnal megnyitott legördül menüb I, vagy egyszer en kattintson az  ikonra, ha az elérhet egy testreszabott Eszköztáron (Toolbar).



11-11 ábra A Távkapcsolat varázsló ablaka.

A Távoli kapcsolat Varázsló (Remote Connection Wizard) megkönnyíti a Svantek m szerekkel való kapcsolat konfigurálását a következő módokon:

- *Internet*
Amikor a varázslót használják az internetkapcsolat konfigurálására, minden internetbeállítás automatikusan konfigurálódik, és az Egyszer mód engedélyezve van; lásd még: Távoli beállítások (Remote settings).
- *Ethernet* (vezetékes LAN)
Ebben az üzemmódban a varázsló lehetővé teszi az állomás hálózati címének megadását.
- *Wi-Fi* (infrastrukturális és ad-hoc módokban)
Ebben a módban a varázsló segít a hálózat kiválasztásában vagy létrehozásában (csak ad-hoc). A csatlakozási rendszer megváltoztatásához nyomja meg az *Új csatlakozási rendszer* (*New connection system*) gombot (az ablak bal alsó sarkában). Megjelenik a *Rendszertípus kiválasztása...* (*Select system type...*) párbeszédpanel.



11-12 ábra The A Távoli kapcsolat varázsló rendszertípus kiválasztása... (*Select system type...*) párbeszédpanelje.

A *Tovább...* (*More...*) gomb megnyomásával több elérhető csatlakozási rendszert érhet el. Ha újra el szeretné rejteni őket, nyomja meg az *Egyszer* (*Simple*) gombot több csatlakozási rendszer eléréséhez. Az ismételt elrejtéshez nyomja meg a gombot.

Megjegyzés: Internet kapcsolat esetén a varázsló ugyanazt az algoritmust alkalmazza minden csatlakoztatott állomáson függetlenül a kapcsolat típusának kiválasztásához: először az állomást konfigurálja a TCP AS kommunikációra, majd meghatározza, hogy az állomás tud-e TCP szerverként működni vagy sem. (utóbbi esetben a konfiguráció TCP-kliensre változik).

További utasítások a varázsló segítségével az eszköz csatlakoztatásához a SVANTEK webhelyén oktatóvideók formájában.

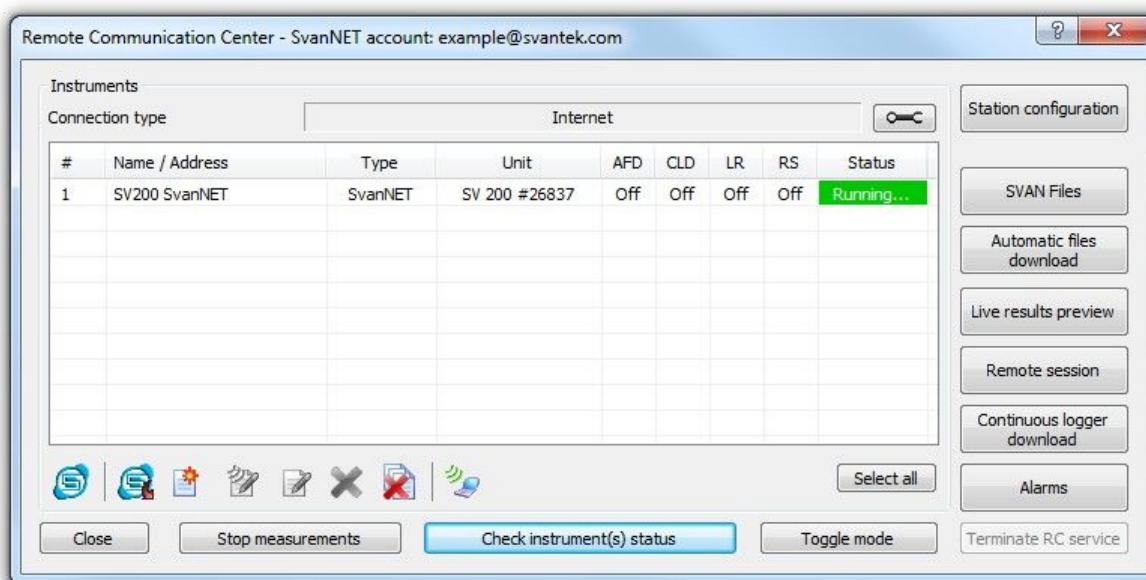
11.2 KÉSZÜLÉK KEZELÉS ÉS BEÁLLÍTÁS

11.2.1 TÁVVEZÉRLÉSI KÖZPONT

A *Távvezérlési központ (Remote Communication Center)* párbeszédpanel a távoli kommunikáció szíve a SvanPC ++ szoftverben. Lehet végezni:

- m szerkonfiguráció kezelése,
- automatikus adatgyjtési módszerek konfigurálása és elindítása,
- riasztási konfiguráció elérése,
- a m szer állapotának ellenrzése (mérési állapot vagy részletesebb információk, mint pl. a fennmaradó adatgyjt terület) és paramétereinek megjelenítése.
- mérés indítása és leállítása csatlakoztatott m szerben.

A *Távolsi kommunikációs központ (Remote Communication Center)* megnyitásához használja a megfelelő parancsot a SVAN menüben I vagy a  legördülő menüben I, vagy kattintson az  ikonra (csak az Eszköztár testreszabása után érhető el).



11-13 ábra *Távvezérlési Központ (Remote Communication Center)* párbeszédpanel.

A *M szerek (Instruments)* panel a csatlakoztatott m szerek/állomások listáját tartalmazza. A lista feltöltéséhez azokkal az egységekkel, amelyekkel kommunikálni szeretne, kezdeményezze a kapcsolatot a Távolsi kapcsolat varázslóval (elérhető a SVAN menüben I).

Az AFD, CLD, LR és RS oszlopok azt jelzik, hogy egy állomás aktív-e az Automatikus fájlletöltés (Automatic Files Download), a Folyamatos logger letöltés (Continuous Logger Download), az Élő eredmények (Live Results) és a Távolsi munkamenetben (Remote Session). (Ezeket az adatgyjtési eszközöket a 11.3. szakasz ismerteti.)

Internet kapcsolat esetén a *Típus (Type)* oszlop is megjelenik a M szerek táblázatban az egyes állomások csatlakozási típusának jelzésére. A részleteket lásd a 11.1.2. szakaszban.

Megjegyzés: Új hangszer csatlakoztatásához meg kell bizonyosodnia arról, hogy jelenleg nincs zajlik RC szekció. Ha az *Egyszerű mód (Simple mode)* engedélyezve van az *Állomásbeállítások (Station Settings)* között, akkor a *távolsi kapcsolat varázslón (Remote Connection Wizard)* kívül nem engedélyezett a m szerek hozzáadása vagy eltávolítása. Ha a közvetlen kábelkapcsolat jelenleg aktív, a lista automatikusan frissül a csatlakozás/leválasztás pillanatában.

A csatlakoztatott állomások *Állapot (Status)* mez jének háttere zölden villog, ha mérés van folyamatban. A mérés leállítása után az *Állapot* mez háttérszíne pirosra vált, ahogy az a 11-14. ábrán látható.

Address	Type	Unit	AFD	CLD	LR	RS	Status
svan977-34151.simple-url...	TCP	SVAN 977 #34151	Off	Off	Off	Off	Running...



Address	Type	Unit	AFD	CLD	LR	RS	Status
svan977-34151.simple-url...	TCP	SVAN 977 #34151	Off	Off	Off	Off	Stopped

11-14 ábra Egy sor a Távvezérlési központ (*Remote communication center*) M szerek (*Instruments*) táblázatában. Az *Állapot (Status)* mez villogó zöld háttere azt jelenti, hogy a mérés éppen folyamatban van, míg a statikus piros - azt, hogy a mérés leállt.

Az ablak jobb oldalán található gombok lehet vé teszik:

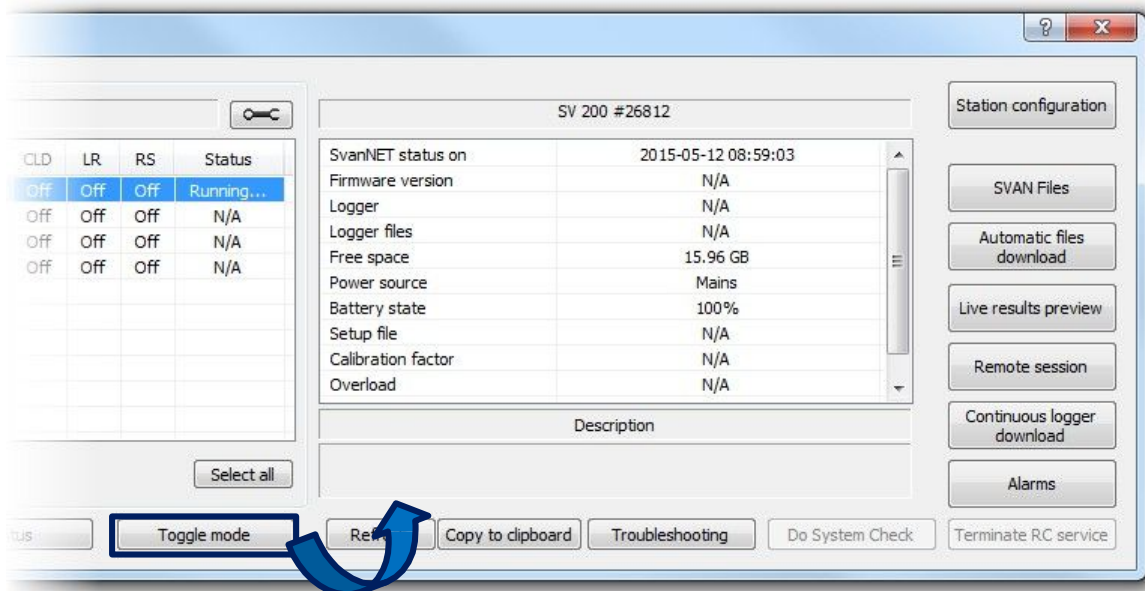
- A m szer beállításainak konfigurálása (*Station configuration*),
- Fájlok letöltése a m szerr l (*SVAN Files*)
- Kommunikáció hangszerekkel különféle típusú RC munkamenetek segítségével (Automatikus fájlok letöltése, *Automatic files download* Él eredmények el nézete *Live results preview*, Távoli munkamenet *Remote session*, Folyamatos adatgy jt letöltés *Continuous logger download*),
- Online riasztási beállítások konfigurálása (*Alarms*),
- Az összes aktuális RC munkamenet leállítása (*Terminate RC service*).

A kiválasztott csatlakoztatott m szerekben történ mérés távoli indításához használja a *Mérés indítása (Start measurements)* gombot. A csatlakoztatott m szerek aktuális mérési állapotának frissítéséhez használja a *M szer(ek) állapotának ellen rzése (Check instrument(s) status)* gombot. Az USB-n keresztül csatlakoztatott állomások állapota automatikusan frissül.

A  gomb lehet vé teszi a SvanNET felhasználói panel megnyitását internetböngész ben; a  gomb szinkronizálja a Remote Communication Center eszközlétjét a konfigurált SvanNET fiókkal (lásd: 11.8. szakasz).

Megjegyzés: Ha SvanNET hitelesít adatokat adott meg, a Távoli kommunikációs központ Remote Communication Center ablak címe tartalmazza a SvanNET-fiók nevét. A gomb szinkronizálja a Remote Communication Center eszközlétjét a konfigurált SvanNET fiókkal (lásd: 11.8. szakasz).
Megjegyzés: Ha SvanNET hitelesít adatokat adott meg, az ablak címe tartalmazza a SvanNET fiók nevét.

Részletesebb információkat is megjeleníthet a csatlakoztatott m szerekr l a *Toggle mode* gomb megnyomásával. Ekkor megnyílik a *Remote Communication Center* ablak egy további része, amely számos paraméter értékét tartalmazza, mint például a szabad terület, az akkumulátor állapota stb. Az összes megjelenített adatot a vágólapra másolhatja kés bbi használatra a *Másolás vágólapra (Copy to clipboard)*.



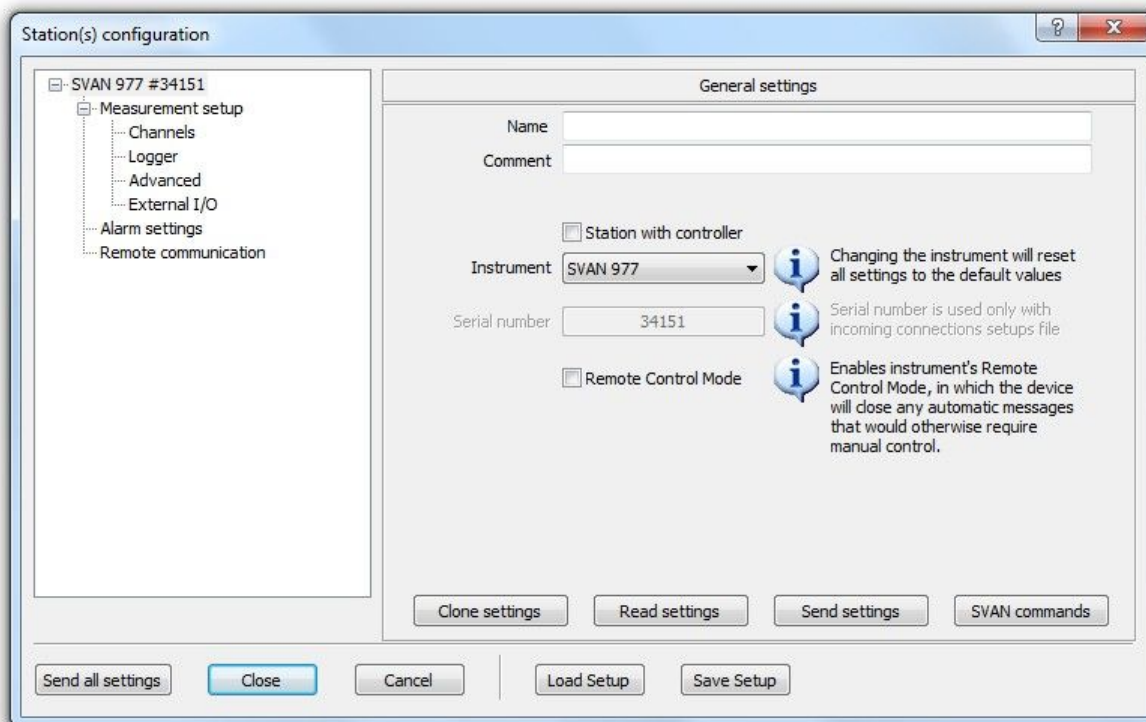
11-15 ábra A részletek a Távvezérlési Központban (Remote Communication Center) jelennek meg.

11.2.2 ÁLLOMÁS BEÁLLÍTÁS

Az Állomáskonfiguráció (*Station Configuration*), amely a Távols kommunikációs központból (Remote Communication Center) érhető el, egy kiterjedt eszköz, amely lehetővé teszi egy mérő szer/monitorállomás konfigurálását. Az egyes opciókészletek elérhetősége a konfigurált SvanteK mérő szer típusától függ.

A párbeszédpanel megnyitásakor az állomások beállításai automatikusan letöltődnek, így Ön az aktuális beállításokon dolgozhat.

Az összes csatlakoztatott eszköz megjelenik az ablak bal oldalán. A konfigurációhoz rendelkezésre álló lehetőségek készlete az eszköztípusától függ.



11-16 ábra Állomás(ok) beállítása (*Station(s) configuration*) párbeszédpanel.

Az állomásokkal való kommunikációhoz a következő gombokat használhatja:

- Clone settings – elküldi az Állomás(ok) konfigurációs párbeszédpanelen beállított beállításokat az összes csatlakoztatott azonos típusú eszköznek (pl. az összes SVAN 979 m szernek).
- Read settings – letölti az aktuális beállításokat a csatlakoztatott eszköztől, és beállítja az összes opciót az olvasott értékekre.
- Send settings – elküldi az Állomás(ok) konfigurációs párbeszédpanelen beállított beállításokat a kiválasztott eszközre.
- SVAN commands – megnyílik egy párbeszédpanel, amely lehetővé teszi a kommunikációt az állomással, kézi parancsokat küldve a SVAN protokollban.
- Send all settings – elküldi az Állomás(ok) konfigurációs párbeszédpanelen beállított beállításokat az összes csatlakoztatott eszköznek.

A beállítások egy fájlban tárolhatók a helyi memóriában, és visszaállíthatók az Állomás(ok) konfigurációs (*Station(s) configuration*) párbeszédpanelében a *Beállítás betöltése / Beállítás mentése (Load Setup / Save Setup)* gombokkal (az ablak alján).

Egy csatlakoztatott állomás konfigurálásához válassza ki azt az ablak bal oldalán található listából, és válassza ki a módosítani kívánt beállítások típusát. A konfigurációhoz rendelkezésre álló beállítások több kategóriába vannak csoportosítva, amelyeket alább ismertetünk.

A m szer/állomás nevének listából történő kiválasztása után elérhet *Általános beállításokban (General settings)* lehet segítség van (11-16. ábra):

- Adjon nevet minden csatlakoztatott állomásnak,
- Adjon hozzá megjegyzést minden csatlakoztatott állomáshoz,
- Állítson be egy *távoli sorozatszámot (Remote serial number)*, amely eltér a m szer S/N-jét I (ez nem érinti sem az eszközt, sem a csatlakozást),
- Engedélyezze a küls interfész (*External interface*) beállításainak konfigurálását (ez a vezérlés a csatlakozás során automatikusan engedélyezve vagy letiltva van),
- Az elérhető opciók készletének módosítása (a M szervélasztó - *Instrument selector* segítségével) - a változtatás után az adott opciók elérhetővé válnak, mintha a kiválasztott m szerű csatlakoztatott volna, és minden beállítás visszaáll az alapértelmezett értékre.),
- Állítsa be a *távírányító módot (Remote Control Mode)*, letiltja az eszköz összes automatikus üzenetét, amely kézi vezérlést igényel.

A *Mérés beállítása (Measurement setup)* panelen különféle mérési beállítások konfigurálhatók, mint például: mért funkció, sz r /detektor bizonyos csatornákhöz és profilokhoz, a csatlakoztatott m szerű vagy állomás naplózó beállításai a számítógépen keresztül. A mérési beállítások 5 alkategóriába vannak csoportosítva: *általános mérési beállítások (general measurement setup)*, *csatornák (Channels)*, *naplózás (Logger)*, *haladó (Advanced)* és *küls I / O beállítások (External I/O settings)*. Megjegyzés: Olyan mérő eszközök esetében, amelyek lehetővé teszik a hangrögzítési opciók konfigurálását (pl. SVAN 956, 957 vagy 959), az Audioesemények (*Audio Events*) beállításai is elérhetőek a Mérés beállítások/naplózó beállítások (*Measurement setup / Logger settings*) részhalmazaként. Ez a beállításkategória lehetővé teszi a hang- és eseményrögzítés (*Wave and Event*) különféle paramétereinek konfigurálását, mint például mintavételezés, formátum stb., amelyek tükrözik az eszköz funkcióit.

A *Riasztási beállítások (Alarm settings)* panel lehetővé teszi a riasztások konfigurálását SMS vagy e-mail formájában, amelyeket automatikusan elküldenek, ha a kiválasztott mérési funkció elér egy meghatározott szintet. Az SMS / e-mail küldés engedélyezéséhez konfigurálja az SMS / e-mail és a riasztás aktiválási beállításait, és kapcsolja be az *SMS küldése / E-mail küldése (Send SMS / Send e-mail)* vezérlőt.

Megjegyzés: Ha az *Állomás vezérlővel (Station with controller)* be van jelölve az *Állomás(ok) konfigurációs (Station(s) configuration)* párbeszédpanelében, akkor különböző lehetőségek állnak rendelkezésre. A riasztási konfiguráció ezután elérhető a *Küls interfész (External interface)* fülön.

A *Küls interfész (External interface)* panel lehetővé teszi a Svan eszközhöz csatlakoztatott küls vezérlő beállításainak konfigurálását. Csak akkor érhető el, ha az *Állomás vezérlővel (Station with controller)* be van jelölve az *Állomás(ok) konfigurációs (Station(s) configuration)* párbeszédablakban.

Megjegyzés: A riasztás forrásának és szintértékének kiválasztása a m szerű beállításai alapján; A riasztási szint értéke megfelelő mértékegységben jelenik meg.

A *Távoli kommunikáció (Remote communication)* panel lehetővé teszi az internetkapcsolattal és a regisztrációs lehetőségekkel kapcsolatos csatlakozási beállítások konfigurálását. A beállítások engedélyezéséhez törölje a jelet a *Távoli kapcsolat konfigurációjának kihagyása (Skip remote connection configuration)* jelölő négyzetből.

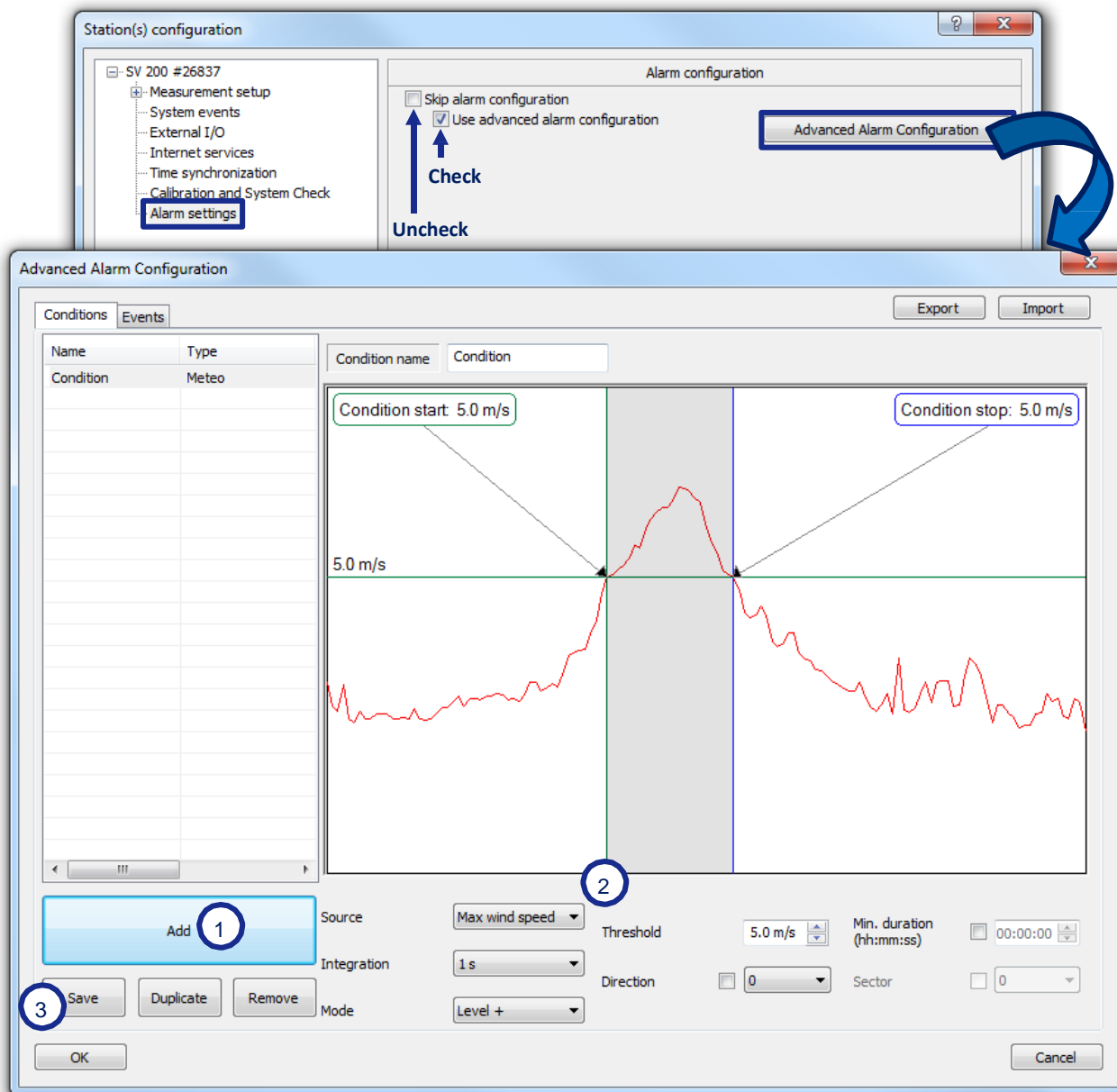
Figyelmeztetés: Ha ezeket a beállításokat m kód internetkapcsolaton keresztül módosítja, előfordulhat, hogy a készülék nem reagál, ha a beállításokat helytelenül adja meg.

Ha egy SV 200-as m szerű konfigurálnak, több, az adott típusú m szerre jellemző opciókészlet is elérhető:

- – *Küls I/O (External I/O)* - lehetővé teszi az SV 200 felügyeleti állomást támogató küls eszköz konfigurálását: felhasználói felület (amelyhez elérhető a soros átviteli sebesség és időtúllépés), vagy egy Meteo modul (amelyhez a szélirány száma) szektorok adhatók meg).

- *Távoli kommunikáció (Remote communication)* – a LAN/Wi-Fi modemmel felszerelt SV 200 m szereknél más beállítások állnak rendelkezésre, mint más típusú m szerek esetében, lehet vé téve a vezetékes kapcsolat (LAN) vagy vezeték nélküli kapcsolat (infrastruktúra vagy ad-hoc módban) konfigurálását.
- Megjegyzés: Ezek a beállítások csak akkor érhet k el az ilyen típusú hangszereken, ha USB-n keresztül csatlakoznak; ha távolról csatlakoznak, a *Távoli kommunikáció (Remote communication)* fül egyáltalán nem jelenik meg
- Internetes szolgáltatások (*Internet services*) — lehet vé teszi a webes interfész konfigurálását (válasszon a statikus / dinamikus mód között, konfigurálja az engedélyezési beállításokat, az adminisztrátor és a vendég bejelentkezési adatait és jelszavait), valamint az FTP (beleértve a szervert, a bejelentkezést, a PUSH és PULL frekvencia / elérési út beállításait).
- *Rendszereemények (System events)* — lehet vé teszi a riasztásokhoz kapcsolódó paraméterek konfigurálását, amelyek speciális helyzetekben aktiválódnak, amelyek az SV 200 m szereknél el fordulhatnak.

Az SV200 és SVAN 977 m szerek esetében a riasztási funkció összetettebb: a riasztások konfigurálásához lépjen a *Riasztás beállításaihoz (Alarm settings)*, törölje a „Riasztási konfiguráció kihagyása” (Skip alarm configuration) jelöl négyzetet, jelölje be a „Speciális riasztási konfiguráció használata” lehet séget, majd nyomja meg a *Haladó riasztási konfiguráció (Advanced Alarm Configuration)* gombot. Megjelenik a Haladó riasztási konfiguráció (Advanced Alarm Configuration) párbeszédpanel.

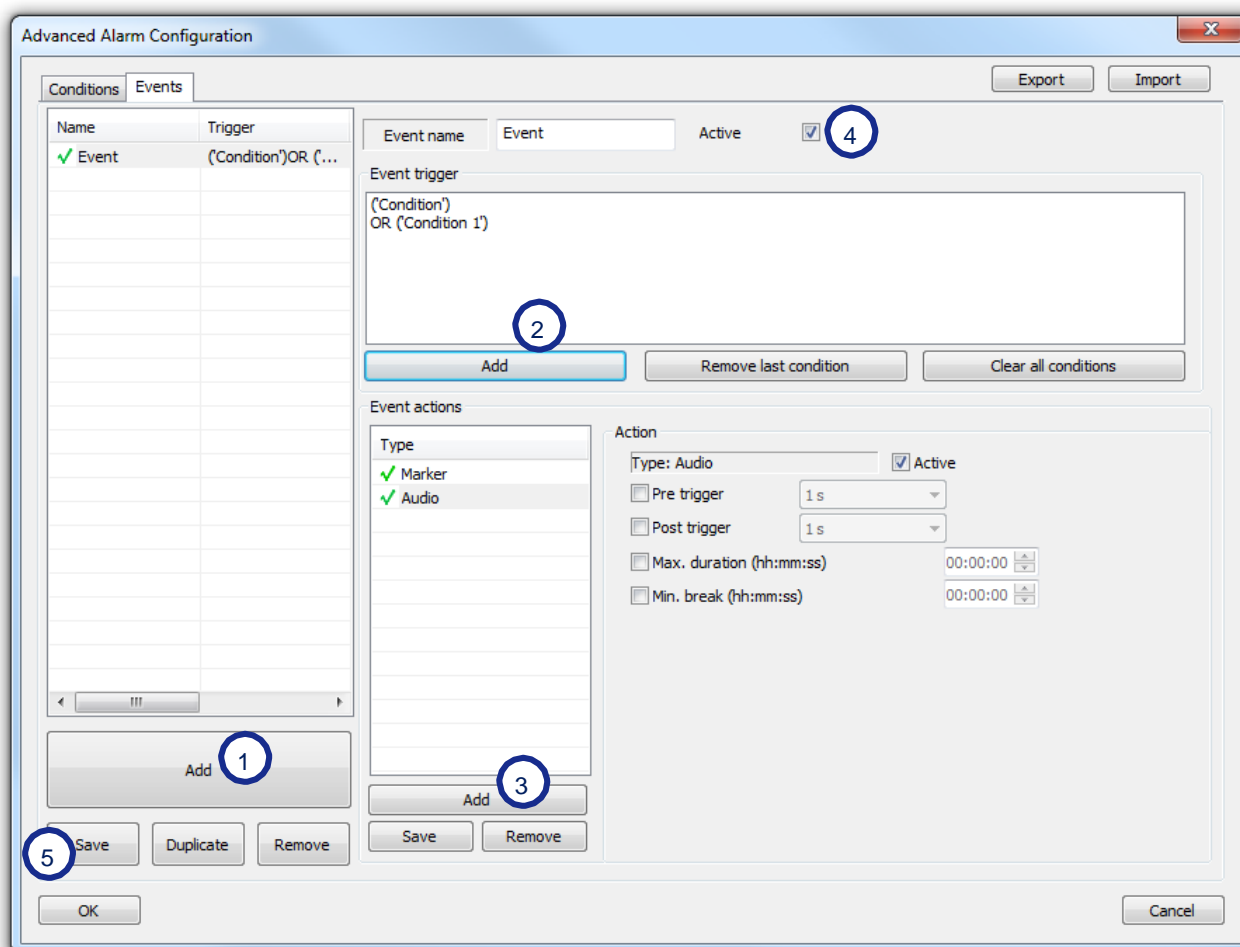


11-17 ábra Fejlett riasztási konfiguráció az SV200-hoz.

A *Feltételek (Conditions)* fülön megadhatja azokat a feltételeket, amelyeknek teljesülniük kell a riasztás aktiválásához:

- Nyomja meg a Hozzáadás (Add) gombot, amely az ablak bal alsó sarkában található, és válassza ki a feltétel típusát (1).
- Konfigurálja a feltétel paramétereit az ablak jobb oldalán található panelen (2).
- Ne felejtse el menteni a létrehozott feltételben végrehajtott változtatásokat (3).
- Hozzáadhat további feltételeket, valamint eltávolíthatja vagy megkettézheti a meglévőket.

Az *Események (Events)* fülön megadhatja azokat az eseményeket, amelyek akkor következnek be, ha a megadott feltételek teljesülnek.

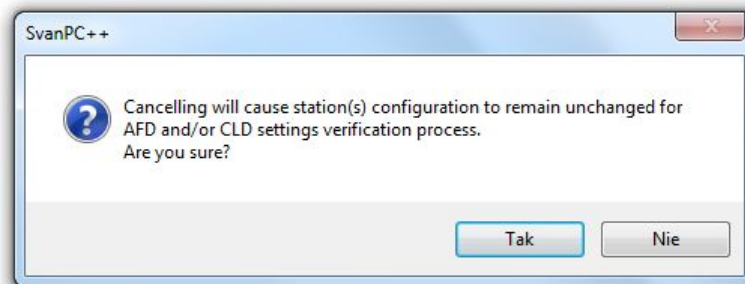


11-18 ábra Speciális riasztási konfiguráció az SV200-hoz: Eseménybeállítások (Events settings).

- Nyomja meg a Hozzáadás (Add) gombot, amely az ablak bal alsó sarkában található (1). Új esemény jön létre.
- Adja hozzá azokat a feltételeket, amelyeknek teljesülniük kell az új esemény aktiválásához az *Eseményindító (Event trigger)* panelen (2).
- Adja hozzá az esemény által végrehajtott műveleteket az *Eseményműveletek (Event actions)* panelhez (3).
- Az esemény aktiválható (de)aktiválható az Aktív (*Active*) jelölő négyzet segítségével, az *Esemény trigger (Event trigger)* panel felett (4).
- Mentse el az új eseményt a *Mentés (Save)* gombbal (5).
- Hozzáadhat további eseményeket, valamint eltávolíthat vagy megkettézheti egy meglévőt.

Megjegyzés: Az aktuális riasztási konfigurációt elmentheti egy külső fájlba a számítógépen, és később betöltheti az ablak jobb felső sarkában található *Export* és *Import* gombok segítségével.

Ha a *Mégse (Cancel)* vagy az ESC megnyomása nélkül hagyja el az *Állomáskonfiguráció (Station Configuration)* ablakot, a változtatások nem vonatkoznak az Automatikus fájlok letöltésére (Automatic Files Download) és/vagy a Folyamatos naplózás letöltésére (Continuous Logger Download) vonatkozó beállítások ellenőrzési folyamatára. Emiatt figyelmeztető üzenet jelenik meg, és megértesítést kér az állomáskonfiguráció véletlen törlésének elkerülése érdekében (11-19. ábra).



11-19 ábra Figyelmeztető üzenet jelenik meg az állomás(ok) konfigurációs változásainak törlésekor.

11.3 ADATGYŰJTÉS MÓDSZEREI

Az RC modul lehetővé teszi a távoli csatlakozási módok használatát a Svantek mérési adatainak gyűjtésére.

A kézi adatgyűjtéshez használhatja a SVAN fájlok (*Files*) párbeszédpanelt, amely elérhető a *Távoli kommunikációs központból (Remote Communication Center)* vagy az eszköztár (Toolbar) ikonjával. Ennek az eszköznek a leírása a 3.2.1. fejezet: *Fájlok letöltése a mérésről (Downloading Files from Instrument)* című részben található. Távoli kapcsolat esetén a mérés kiválasztása a *Váltás (Change)* gomb megnyomásával és a listából egy távoli állomás kiválasztásával történhet.

Az RC Modul számos módszert is kínál az automatikus adatgyűjtéshez:

Live Results – Élő eredmények – lehetővé teszi az aktuális eredmények távoli megtekintését.

Automatic Files Download – Automatikus fájlok letöltése – lehetővé teszi a fájlok időszakos letöltését.

Continuous Logger Download – Folyamatos naplózás letöltés - lehetővé teszi a naplózó eredmények letöltését mérés közben.

Remote Session – *Távoli munkamenet* lehetővé teszi a programozható mérési munkamenetek végrehajtását.

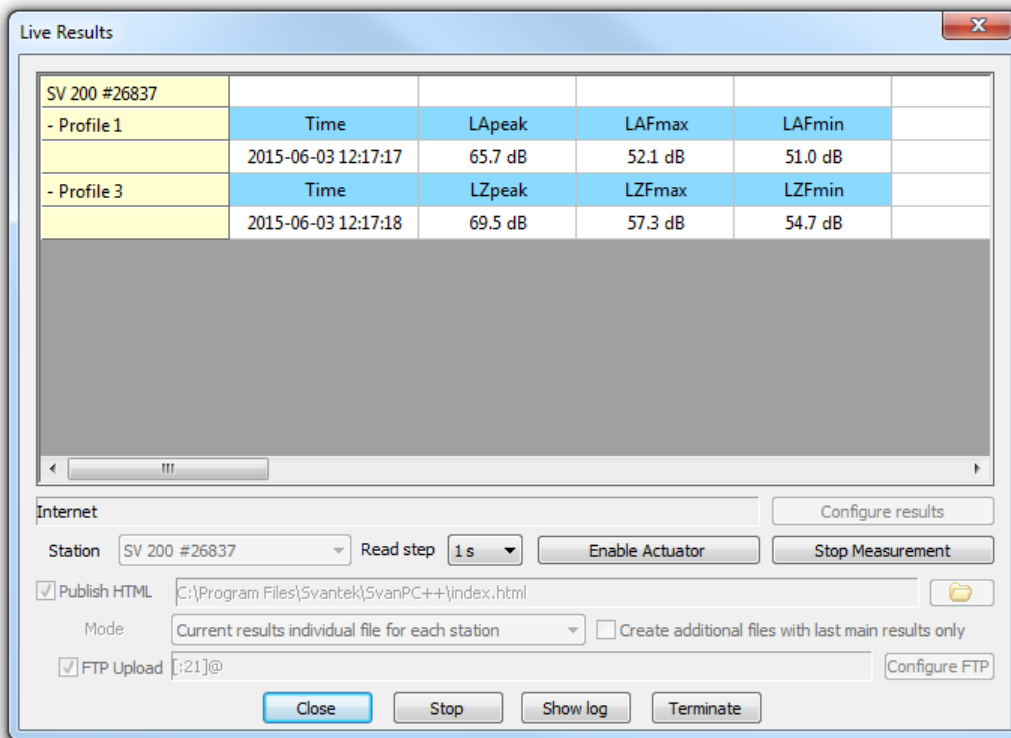
11.3.1 ÉLŐ EREDMÉNYEK

Az *Élő eredmények (Live Results)* eszköz alapvető funkciói a következők:

- Az aktuális eredmények időközönkénti gyűjtése számos eszközzel (1, 2, 5, 10, 20, 30 vagy 60 másodpercenként),
- Meteo eredmények gyűjtése megfigyelő állomásokhoz (SV 21x),
- Az eredmények valós időben történő megjelenítése.

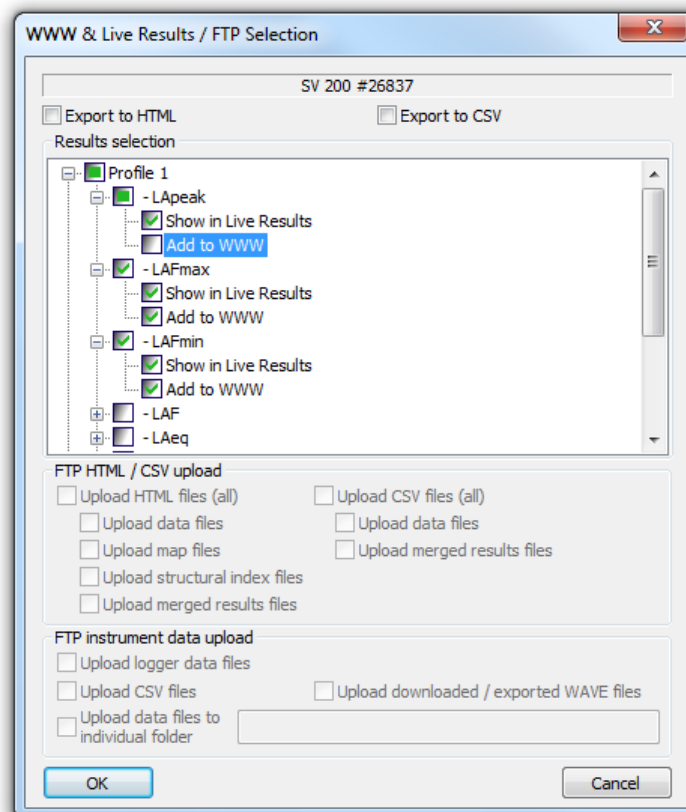
Az *Élő eredmények (Live Results)* párbeszédpanel megnyitásához nyomja meg az *Élő eredmények előnézete (Live results preview)* gombot a Távoli kommunikációs központban (Remote Communication Center) (lásd: 11-13a ábra).

Az *állomásválasztó (Station selector)* segítségével kiválaszthatja, hogy melyik állomásról olvassa le az eredményeket.



11-20. ábra Él eredmények (*Live Results*) párbeszédpanel.

Az ablak felső részén található táblázatban az eredmények megtekintéséhez ki kell választani a megjelenítendő eredményeket. Ehhez nyomja meg az *Eredmények konfigurálása* (*Configure results*) gombot. Megjelenik a *WWW és él eredmények / FTP kiválasztása* (*WWW & Live Results / FTP Selection*) párbeszédpanel. Ehhez nyomja meg a gombot. Megjelenik a párbeszédpanel.



11-21. ábra WWW és él eredmények / FTP kiválasztása párbeszédpanel (*WWW & Live Results / FTP Selection*)

Ez a párbeszédpanel lehet vé teszi:

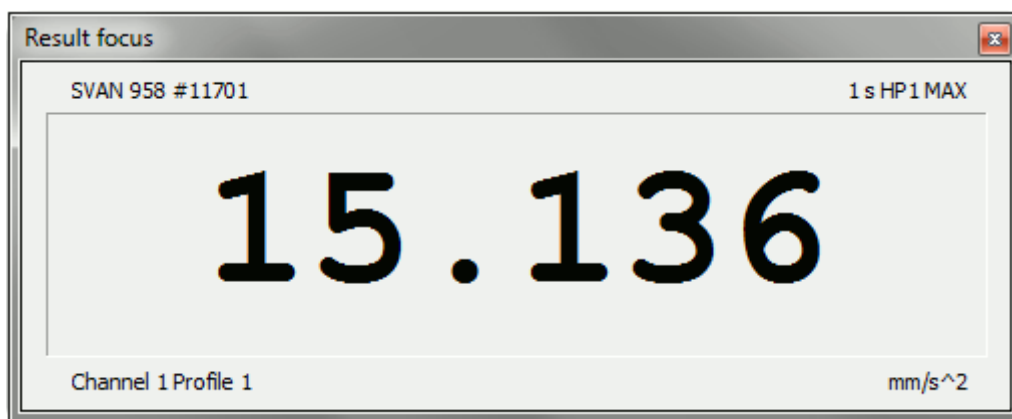
- a megjelenítendő adatok kiválasztását,
- a HTML/CSV formátumban exportált fájlokban tárolandó adatok kiválasztását,
- az FTP-kiszolgálóra való automatikus feltöltéshez használt fájlípusok kiválasztását.

A párbeszédablak megnyitásakor az aktuális beállítások letöltésre kerülnek a készülékről, és a lista automatikusan feltöltődik az összes aktuálisan mért funkcióval. Ha egy funkciót az *Él eredmények elnézetében (Live Results Preview)* szeretne megjeleníteni, jelölje be a megfelelő *Megjelenítés él eredményekben (Show in Live Results)* opciót.

Az adatok automatikusan frissülnek az *Olvasási lépés (Read step)* választóban beállított lépéssel.

- Az él eredmények elnézeti munkamenetének elindításához/leállításához használja az ablak alján található / gombot. Ezután az ablak jobb oldalán található / gombbal indíthatja el vagy leállíthatja a mérést az aktuális Svantek műszerben. Az eredmények a kiválasztott olvasási idő elérésekor frissülnek.
- A gomb egy munkamenet megszakítására is használható, de a Stop gombbal ellentétben az aktuális műszer azonnali leállítását okozza ahelyett, hogy megvárná annak befejezését.
- A / gombbal be- és kikapcsolható az aktuális Svantek műszer elektrosztatikus kalibrátor, amely 94 dB-es referenciajelet irányít a mikrofon bemenetére. Egy idő után a műszer kalibrációs tényezője megfelel, a mérési eredményeknek kb. 94 dB

A megjelenített eredményeket egyszerre nagyíthatja, ha az eredménytáblázat egyik cellájára kattint. Megjelenik az *Eredményfókusz (Results focus)* ablak, amely tartalmazza a nagyított adatokat, valamint információkat a megjelenített funkcióról (műszer, mérési beállítások, mértékegységek). Egyidejűleg több *eredményfókusz (Result focus)* ablakot is megnyithat.



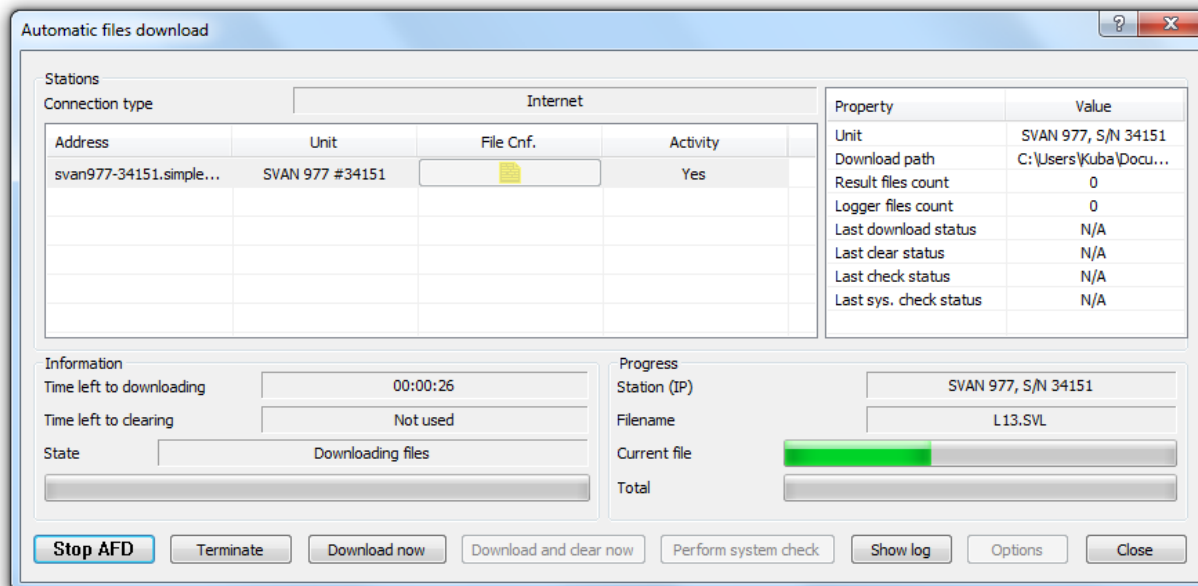
11-22. ábra Példa az *Él eredmények (Live results)* kinagyított nézetablakára.

A HTML közzétételi és FTP-feltöltési funkciók az ablak alsó részén található megfelelő jelölő négyzetek aktiválása után érhetőek el. A részleteket lásd a 11.4. fejezetben: *Online adatexportálás (Online Data Export)*.

11.3.2 AUTOMATIKUS FÁJLLETÖLTÉS

Az Automatikus Fájletöltő (*Automatic Files Download*) eszköz alapvető funkciói a következők:

- Id szakos eredmény és/vagy naplózó fájlok letöltése konfigurálható idő tartammal (óránkénti, napi, havi vagy egyedi - minimum 1 perces lépéssel),
- Fájlok letöltése pendrive-ról,
- *Rendszerellenőrzési (System check)* funkciók a monitorállomásokhoz (SV 21x),
- Id szakos m szer fájl tárhely törlése (Periodic instruments' file storage clearing) - eltér periódusbeállítással, mint a letöltésnél.



11-23. ábra Automatikus fájlletöltés (*Automatic files download*) párbeszédpanel.

Az *Automatikus fájlok letöltése (Automatic files download)* párbeszédpanel megnyitásához nyomja meg az *Automatikus fájlok letöltése (Automatic files download)* gombot a Távoli kommunikációs központban (Remote Communication Center) (lásd a 11-13a ábrát).

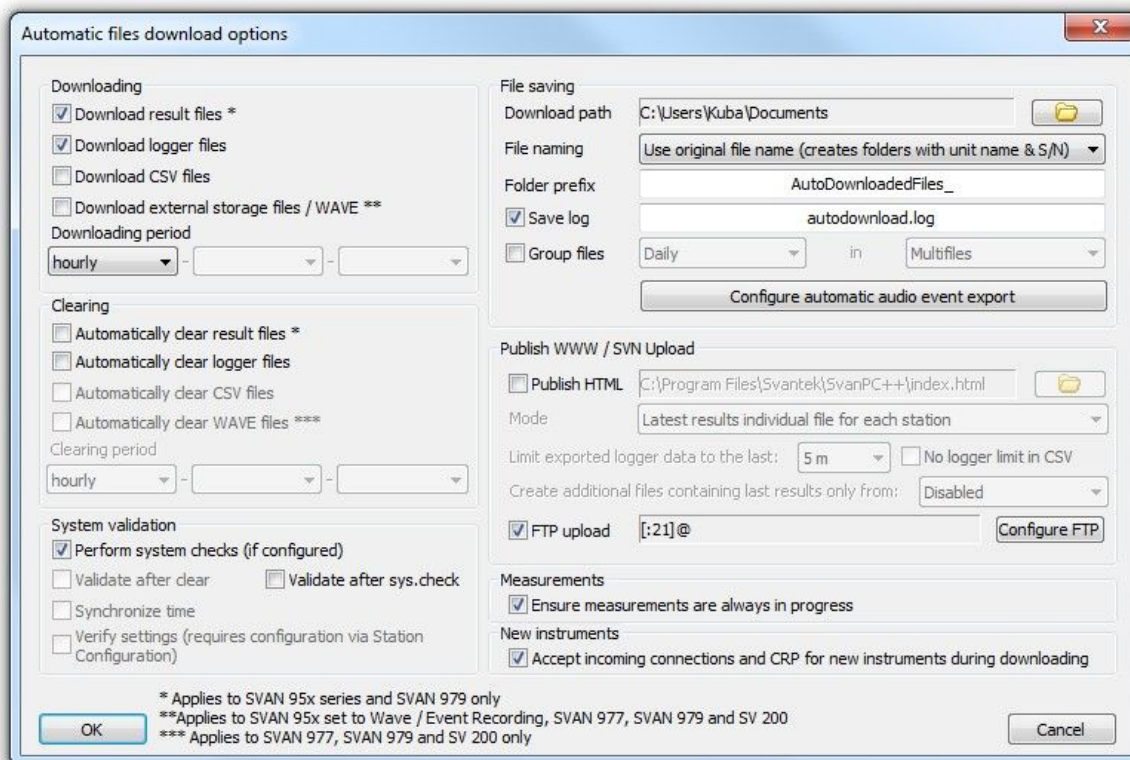
Az ablak bal felső részén található lista információkat tartalmaz a csatlakoztatott állomásokról. Állomások hozzáadhatók a listához a Távoli kommunikációs központ (Remote Communication Center) segítségével. Az ablak jobb felső sarkában lévő táblázat információkat tartalmaz a listában kiválasztott eszközről.

Fájletöltés

Az *automatikus fájlletöltési (Automatic files download)* munkamenet elindításához/leállításához használja az *AFD Start / AFD Stop* gombot az ablak bal alsó sarkában. A fájlok nem töltődnek le azonnal, hanem csak a megadott letöltési idő elérésekor. A *Megszakítás (Terminate)* gomb egy munkamenet leállítására is használható, de a *Stop* gombbal ellentétben azonnali megszakítást okoz az aktuális munkamenet helyett, hogy megvárja annak befejezését. Egyetlen olyan feltöltést is leállít, amely a *Megszakítás (Terminate)* gomb megnyomásának pillanatában folyamatban van, és nem várja meg annak befejezését.

A *Letöltés most (Download now)* gomb megnyomásával várakozás nélkül is letöltheti a fájlokat. Ez az azonnali letöltés nincs hatással az automatikus letöltési folyamatra, ha az elindul.

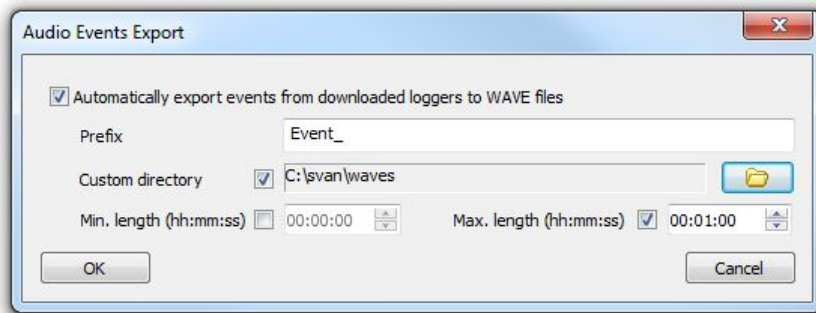
A letöltendő fájlok típusának kiválasztásához (eredmények / naplózás / CSV / pendrive-on tárolva) (results / logger / CSV / stored on a pendrive), valamint a letöltési időtartam beállításához (1 perc / 1 hónapig) nyomja meg az *Opciók (Options)* gombot a jobb alsó sarokban az ablakról. Megjelenik az *Automatikus fájlletöltési beállítások (Automatic files download options)* párbeszédpanel.




11-24. ábra Automatikus fájlletöltési opciók (Automatic files download options) párbeszédpanel.

Ezt is beállíthatja:

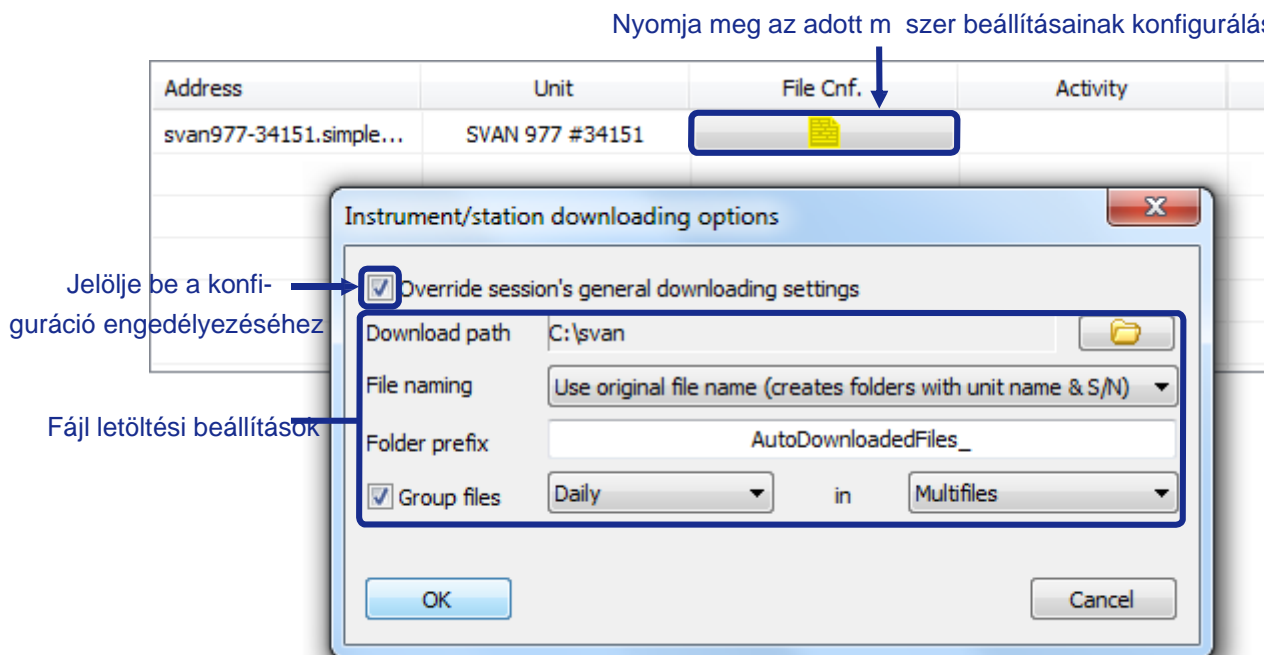
- The path where the downloaded files will be stored,
- Fájlok elnevezése mód:
 - *eredeti fájlnev használata (use original file name)* – a letöltött fájlok ugyanazt a nevet viselik, mint az eszközön, de létrejön egy további mappa. A mappa nevének beállítása egy megadott el tag, az egységnev és a sorozatszám segítségével történik, pl.:
C:\Program Files\Svantek\SvanPC++\AutoDownloadedFiles_SVAN_959_11295\01JAN0.svn
 - *f zze hozzá az S / N karaktert az eredeti fájl nevéhez (append S/N to original file name)* - a letöltött fájlnevek az eredeti név és az egység sorozatszámának felhasználásával jönnek létre, pl.:
C:\Program Files\Svantek\SvanPC++\01JAN0_SVAN_959_11295.svn
- Az eredeti fájlnev használata (*use original file name*) módban mappa el tag,
- Napló mentése (*Save log*) – az automatikus fájlletöltési munkamenet parancsel zményeinek mentésének engedélyezése/letiltása egy megadott nev .log fájlban.
- A m szer által rögzített hangesemények automatikus exportálása WAVE fájllokba az *Automatikus hangesemény-exportálás konfigurálása (Configure automatic audio event export)* gomb megnyomása után engedélyezheti után engedélyezheti ezt a funkciót, valamint beállíthatja az elérési utat, a fájlnev el tagot, valamint az esemény letöltésének minimális és maximális hosszát, az alábbi ábrán látható módon.
- A hangszer által rögzített hangesemények automatikus exportálása WAVE fájllokba: a gomb megnyomása után engedélyezheti ezt a funkciót, valamint beállíthatja az esemény elérési útját, fájlnev el tagját, valamint minimális és maximális hosszát, amelyet le kell tölteni az ábrán látható módon. lent.



11-25. ábra Az audioesemények WAVE-fájlokba történő automatikus exportálásával kapcsolatos beállítások.

Ezek a beállítások az összes csatlakoztatott állomást érintik. Egyetlen állomás fájlbeállításainak módosításához lépjen vissza az *Automatikus fájlok letöltése (Automatic files download)* ablak állomástáblázatához, és nyomja meg a  gombot, amely a „File Cnf” részben található a kívánt állomásnak megfelelő sor oszlopa. Megjelenik a *M szer/állomás letöltési opciói (Instrument/station downloading options)* párbeszédpanel.

A kiválasztott állomás egyéni beállításainak engedélyezéséhez jelölje be a *Munkamenet általános letöltési beállításainak felülbírálása (Override session's general downloading settings)* négyzetet. A fájl elérési útja, elnevezése és a mappa eltag beállításai megegyeznek az *Automatikus fájletöltés opciók (Automatic files download options)* *Fájlmentés (File saving)* paneljén elérhetővel (vö. 11-24 és 11-26 ábra)



11-26 ábra Egyetlen m szer vagy állomás fájlletöltési beállításainak módosítása az Automatikus fájletöltési (*Automatic files download*) beállításokban.

A készülék egyedi opciói lehetővé teszik az azonos naptól vagy hónaptól letöltött fájlok csoportosítását is:

- külön alkatalógusban év-hónap-nap (pl. 20140123) vagy év-hónap (pl. 201401) néven, vagy
- mint multifile – ebben a módban csak az eredményfájlok vannak csoportosítva (a naplózó fájlok ebben a módban nem csoportosíthatók).

Fájlok törlése

A letöltött eredmény és naplózó fájlok letöltés után eltávolíthatók a m szer memóriájából.

Az automatikus törlés engedélyezéséhez nyomja meg a *Beállítások (Options)* gombot, és állítsa be az eltávolítandó fájlok típusát (eredmény / naplózó / CSV / WAVE), valamint a törlési id szakot (1 perct l 1 hónapig) az *Automatikus fájlletöltési beállítások (Automatic files download options)* párbeszédpanelen (lásd 11-24. ábra). Az elszámolási id szaknak egyenl nek vagy hosszabbnak kell lennie, mint a letöltési id szak.

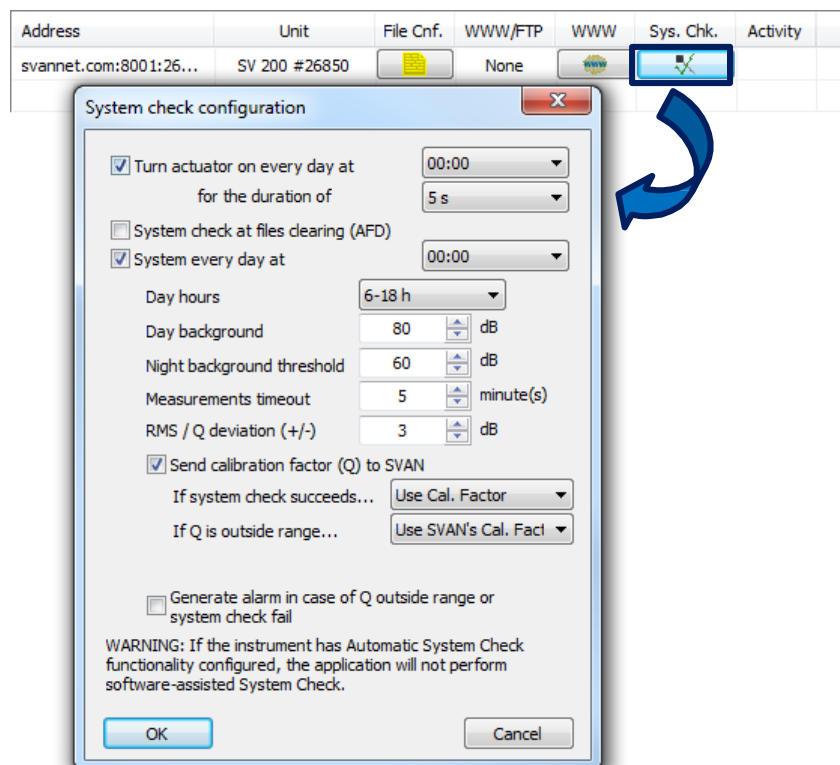
A fájlok kézi letöltéséhez és az összes már tárolt fájl törléséhez használja a *Letöltés és törlés most (Download and clear now)* gombot. Ez az egyszeri letöltés/törlés nincs hatással az automatikus letöltési folyamatra, ha az elindul.

Rendszer ellen rzés

A rendszerellen rzés (*system check*) elvégezhet a m szer kalibrálási állapotának ellen rzésére. Ez a diagnosztikai eszköz leállítja a méréseket, módosítja a m szer beállításait, hogy illeszkedjen a kalibrációs méréshez, elvégzi a m szer kalibrálását, majd visszaállítja a készüléket a korábbi beállításokra, és újraindítja a mérést.

Megjegyzés: A rendszerellen rzés csak SLM-funkcióval rendelkező m szerek esetén érhető el.

A rendszerellen rzések engedélyezéséhez nyomja meg az Opciók (*Options*) gombot, és aktiválja a *Rendszerellen rzések végrehajtása (Perform system checks)* (ha be van állítva) jelölő négyzetet (lásd a 11-24. ábrát). Ha engedélyezve van, a *Sys. Chk.* oszlop jelenik meg a táblázatban az Automatikus fájlok letöltése (Automatic Files Download) ablakban, amely gombokat tartalmaz, amelyek lehetővé teszik a rendszerellen rzések beállítását.



11-27 ábra A Rendszerellen rzés (System check) konfigurációs gombja és ablaka az Automatikus fájlok letöltése (Automatic Files Download) munkamenetben

A Rendszerellen rzés konfigurációja (System check configuration) ablakban megadhatja:

- mikor kell elvégezni a rendszerellen rzést (fájlok törlésekor vagy a nap egy bizonyos szakaszában),
- a rendszerellen rzési paraméterek értékei (nappali és éjszakai háttérérték, nappal és éjszakai nyugtázott id szakok, id túllépési érték és a kalibrációs tényez legnagyobb elfogadható eltérése),
- mit kell tenni a rendszerellen rzés után (a számított kalibrációs tényez t elküldhetjük az állomásra, a rendszerellen rzés sikerességét /sikertelenségét l függ en),
- kell-e riasztást generálni, ha a számított kalibrációs tényez kívül esik az elfogadható tartományon.

A rendszerellen rzést manuálisan is futtathatja az *Automatikus fájlok letöltése (Automatic files download)* ablak alján található *Rendszerellen rzés végrehajtása (Perform system check)* gombbal. A rendszerellen rzés zavarja az állomás által végzett méréseket; ezért a rendszer ellen rzésének manuális elindítása el tt meger sítést kér.

Az állomás adatait leíró táblázat az Automatikus fájlok letöltése (Automatic Files Download) ablak jobb fels sarkában többek között tartalmazza. a rendszerellen rzések eredményeivel kapcsolatos mez : a Legutóbbi rendszerellen rzés állapotulajdonsága (*Last sys. check status*). A következ értékeket veheti fel:

- “N/A” – azt jelenti, hogy ezen az állomáson még nem hajtották végre a rendszerellen rzést.
- “Sikeres (Success) (1.56 dB)” – azt jelenti, hogy a rendszerellen rzés sikeresen megtörtént, és a számított kalibrációs tényez az elfogadható tartományban van; a zárójelben lévő szám a kalibrációs tényez számított értéke.
- “Nem sikerült - Failed (4.78 dB)” – azt jelenti, hogy a rendszerellen rzés sikeresen megtörtént, de a számított kalibrációs tényez kívül esik az elfogadható tartományon.
- “Nem sikerült (N/A)” – azt jelenti, hogy a rendszerellen rzés megtörtént, de nem fejez dött be sikeresen. A hiba oka lehet a túl magas háttérzaj vagy más, el re nem látható tényez k (az eljárás leállítja a rendszerellen rzési kísérletek ismétlését a rendszerellen rzés konfigurációs ablakában a *háttérzaj id túllépési (background noise timeout)* mez jében megadott id elteltével)

Property	Value
Unit	SVAN 977, S/N 34151
Download path	C:\Users\Kuba\Docu...
Result files count	0
Logger files count	0
Last download status	N/A
Last clear status	N/A
Last check status	N/A
Last sys. check status	N/A

11-28 ábra A rendszerellen rzések eredményeivel kapcsolatos mez az állomás részleteit leíró táblázatban az Automatikus fájlok letöltése ablakban.

A rendszerellen rzésen kívül lehet ség van automatikus rendszerellen rzés elvégzésére, amelyb l állhat:

- *Id szinkronizálás (Time synchronization)* – frissíti az egység óráját a számítógép idejére,
- *Beállítások ellen rzése (Verify settings)* – ellen rzi, hogy az eszközbeállítások megegyeznek-e az Állomások konfigurációja (Stations configuration) párbeszédpanelen megadottakkal; ha nem, frissíti az eszköz beállításait.


Megjegyzés: A riasztási funkció lehet vé teszi e-mail riasztás küldését, ha a készülék beállításai nem egyeznek a Beállítások ellen rzése (Verify Settings) eljárás során. A riasztás részleteit lásd a 11.6.1. szakaszban.



A rendszerellen rzés elvégezhet minden rendszerellen rzés vagy minden automatikus fájlok törlése után, az *Automatikus fájletöltési beállítások (Automatic files download options)* párbeszédpanel *Rendszerellen rzés (System validation)* paneljén konfigurált módon.

Adat exportálás

A letöltött fájlok HTML formátumban történő mentését minden alkalommal engedélyezheti, amikor fájlokat tölt le a m szerr l. A letöltött fájlok automatikusan feltölthetők egy FTP-kiszolgáló megadott könyvtárába. A HTML közzétételi és fájlfeltöltési beállítások az *Opciók (Options)* gomb megnyomása után érhető el (lásd 11-24. ábra). A részleteket lásd a 11.4. fejezetben: Online adatexportálás (*Online Data Export*)

Megjegyzés: Ha engedélyezi a *HTML közzététele (Publish HTML)* vagy az *FTP-feltöltés (FTP upload)* opciót, két további oszlop jelenik meg az *Állomások (Stations)* táblázatban.

- A WWW oszlopban  gombok találhatóak, amelyek segítségével kiválasztható az adott állomás HTML-ben közzéteendő adatai és FTP szerverre feltöltendő fájlok.
- A WWW / FTP oszlop információkat tartalmaz az adott állomás engedélyezett adatexportálási lehetőségeiről (*None / WWW / FTP / WWW FTP*).

Address	Unit	File Cnf.	WWW/FTP	WWW	Activity
N/A	SVAN 979 #21004		None		

11-29. ábra *Állomás (Station)* táblázat az *Automatikus fájlok letöltése (Automatic files download)* párbeszédpanelen az online adatközzétételre vonatkozó oszlopokkal.

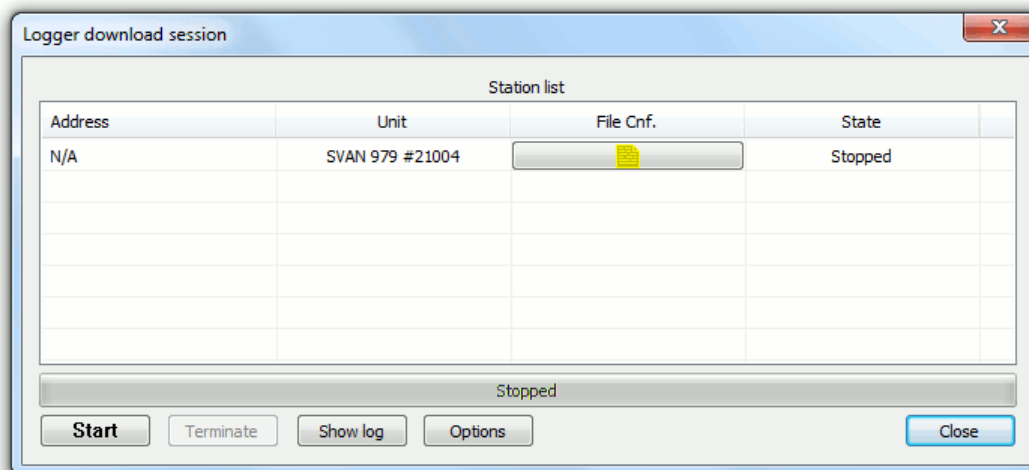
11.3.3 FOLYAMATOS NAPLÓZÁS (LOGGER) LETÖLTÉS

A *Folyamatos naplózás letöltés (Continuous Logger Download)* eszköz az aktuális naplózóból való rövid távú távoli adatgyűjtésre szolgál, lehetővé téve a naplózók napi összevonását, valamint a beállítások ellenőrzését és a rendszerellenőrzését.

A *Folyamatos naplózás letöltési (Continuous Logger Download)* adatgyűjtési módszer használatához nyomja meg a *Folyamatos naplózó letöltés (Continuous Logger download)* gombot a Távoli kommunikációs központban (Remote Communication Center). Megnyílik a *Naplózás letöltési munkamenet (Logger download session)* párbeszédpanel (lásd a 11-13a ábrát).


Logger eredmények letöltése

Amikor elindít egy naplózás letöltési munkamenetet (*logger download session*), a készülék memóriájában található összes naplózó fájl letöltődik a számítógépre. Ha éppen naplózás módú mérés történik, akkor az aktuális adatgyűjtés hoz létre egy fájlt, amely tartalmazza az összes már elmentett eredményt, majd a mérés során folyamatosan bővíti a legfrissebb eredményekkel. Az alkalmazás akkor is reagál, ha a naplózó mérést leállítják és újat indítanak.



11-30a. ábra *Naplózás letöltési munkamenet (Logger download session)* párbeszédpanel.

Az ablak közepén található Állomáslista (*Station list*) táblázat információkat tartalmaz az összes csatlakoztatott m szerr l/állomásról és a naplózás letöltési tevékenység aktuális állapotáról. Ha hiba történik egy állomással való kapcsolat során, a táblázat megfelelő sorának háttérszíne pirosra vált, ahogy az a 11-30b ábrán látható.

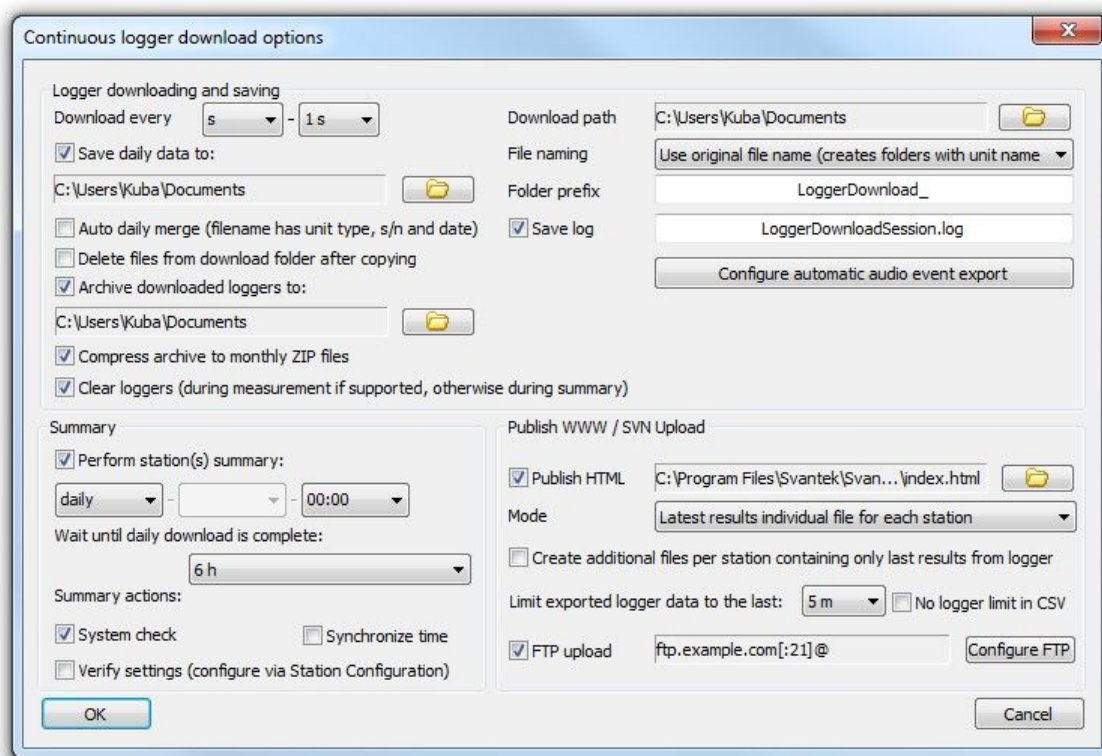
Address	Unit	File Cnf.	State
N/A	SVAN 958 #11701		Awaiting

11-30b. ábra Állomás (*Station*) lista az *Automatikus fájlok letöltése (Automatic files download)* párbeszédpanelen. A piros szín azt jelzi, hogy csatlakozási hiba történt.

A naplózás letöltésének elindításához/leállításához használja az ablak bal alsó sarkában található Start/Stop gombot. A *Megszakítás (Terminate)* gomb egy munkamenet leállítására is használható, de a Stop gombbal ellentétben azonnali megszakítást okoz az aktuális m veletben, ahelyett, hogy megvárná annak befejezését.

A naplózás letöltési beállításainak konfigurálásához nyomja meg az *Opciók (Options)* gombot. Megjelenik a *Folyamatos naplózó letöltési (Continuous logger download)* beállításai párbeszédpanel.

Megjegyzés: Az opciók konfigurálása csak akkor lehetséges, ha a letöltési munkamenet le van állítva. Ellenkező esetben a *Az Opciók (Options)* gomb inaktív.

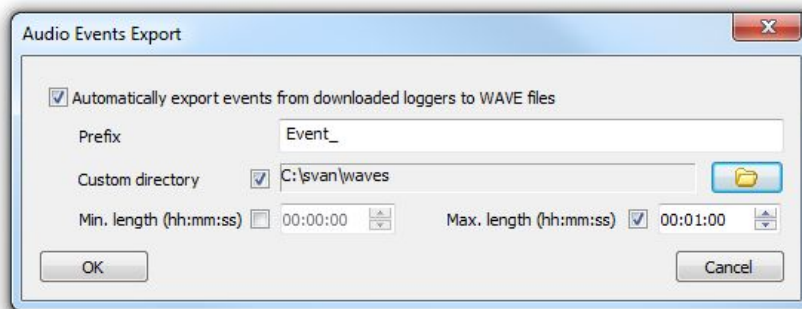


11-31. ábra *Folyamatos naplózás letöltés (Continuous logger download)* opciók.

A panel lehet vé teszi a *Logger letöltését és mentését (Logger downloading and saving)*:


- a naplózás letöltési id szak beállítását (1s ÷ 23h),
- a letöltött naplózófájlok könyvtár kiválasztását,
- a fájl elnevezési mód kiválasztását:
 - Eredeti fájlnev használata (*Use original file name*) - a letöltött fájlok ugyanazt a nevet viselik, mint az állomás memóriájában. Ebben az esetben minden állomáshoz külön mappát kell létrehozni. A mappák elnevezéséhez két mód közül választhat:
 - a. *Folder prefix* Mappa el tagja (felhasználó által megadott) + egység neve + sorozatszám
 - b. *Folder prefix* Mappa el tagja (felhasználó által megadott) + indexszám

- *S / N hozzáfűzése az eredeti fájl nevéhez (Append S/N to original file name)* — a fájlnev az eredeti névből és az állomás sorozatszámából jön létre. Ez az opció nem hoz létre mappákat.
- Engedélyezés / letiltás - a mentési parancsok, naplózás egy megadott nevű .log fájlban,
- Engedélyezés / letiltás - napi adatmentés egy megadott könyvtárba – a napi adatmentéshez a következő további lehetőségek állnak rendelkezésre:
 - *Automatikus napi összevonas (Auto daily merge)* - az egyes naplózófájlok mentése helyett az aktuális nap fájljai automatikusan egy fájlba egyesülnek. A fájl neve a mérőegység nevéből és sorozatszámából, valamint az aktuális dátumból áll.
 - *Fájlok törlése a letöltési mappából a másolás után (Delete files from download folder after copying)* - a már számítógépre másolt fájlok a napi adatmentéskor automatikusan törölnek a letöltési mappából.
 - *Letöltött naplózás archiválása (Archive downloaded loggers)* - a letöltött fájlok átmásolhatók egy archív mappába, kivéve a napi adatmentési célként kiválasztott mappát.
 - *Tömörítse az archívumot havi ZIP-fájlokba (Compress archive to monthly ZIP files)* - az egyes hónapokban lévő archivált fájlok egyetlen ZIP-fájlba tömöríthetők.
- A naplózók törlésének engedélyezése/letiltása abban a tartományban, ahol az eredmények már letöltve vannak.
- A mérőesemények rögzített hangesemények automatikus exportálása WAV fájlba: az *Automatikus hangesemény-exportálás konfigurálása (Configure automatic audio event export)* gomb megnyomása után engedélyezheti ezt a funkciót, valamint beállíthatja az esemény elérési útját, fájlnevet, a minimális és maximális hosszát, amelyet le kell tölteni, ahogy az alábbi ábrán is látható.



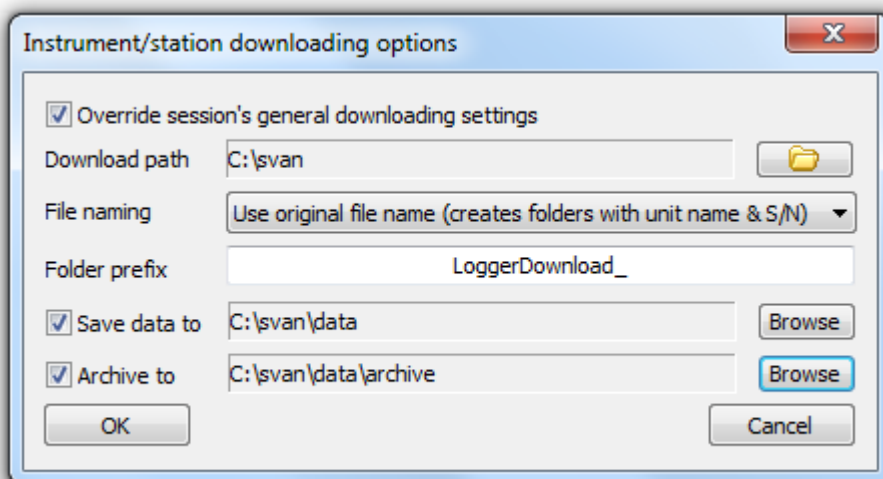
11-32. ábra Az audioesemények WAV-fájlokba történő automatikus exportálásával kapcsolatos beállítások.

Megjegyzés: Egyes eszközök támogatják a naplózásfájlok törlését a mérési folyamat során. Ha elérhető, a naplózás letöltési munkamenet ezt a funkciót használja az automatikus naplózás törlésére (ha engedélyezve van). Ellenkező esetben a törlés az állomás összegzése közben történik (beállított időszakokban).

A letöltött fájlok elérési útja és elnevezési beállításai minden csatlakoztatott mérőeseményre vagy állomásra hatással vannak. Egyetlen mérőesemény/állomás fájlbeállításainak módosításához lépjen vissza a *Naplózás letöltési munkamenet (Logger download session)* ablakában az *Állomások lista (Stations list)* táblázatához, és nyomja meg a  gombot, amely a „File Cnf” részben található. A kívánt mérőeseménynek vagy állomásnak megfelelő sor oszlopa. Megjelenik a *Mérőesemény/állomás letöltési opciói (Instrument/station downloading options)* párbeszédpanel.

A kiválasztott állomás egyéni beállításainak engedélyezéséhez jelölje be a *Munkamenet általános letöltési beállításainak felülbírálása (Override session's general downloading settings)* négyzetet. Az általános opciókban elérhető beállításokkal azonos beállítások kivételével az adott állomás adatmentésére és archiválására külön célállomást adhat meg.

A *Napló megjelenítése (Show log)* gombbal megnyithat egy *Naplózási (Logger)* ablakot, amelyben az összes végrehajtott parancs megjelenik.



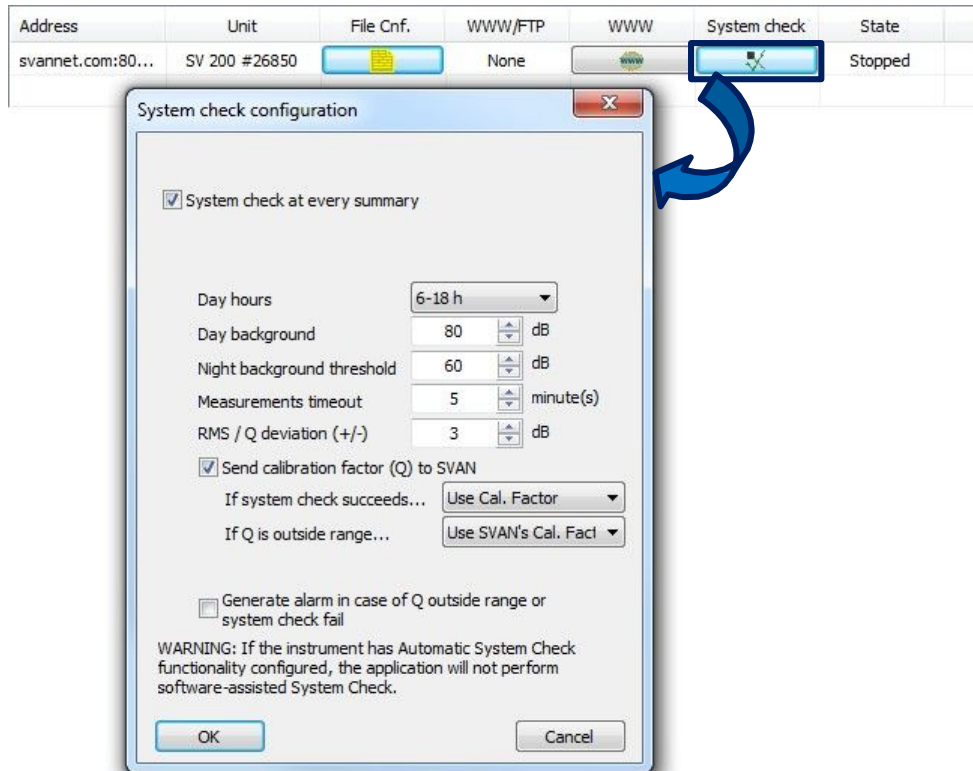
11-33. ábra A mérőműszer/állomás letöltési opcióinak (*Instrument/station downloading options*) párbeszédpanelje a folyamatos adatgyűjtés letöltéséhez (*Continuous logger download*).

Állomás összefoglaló

Engedélyezheti az állomás-összefoglaló automatikus végrehajtását a kiválasztott időszakokban a naplózó letöltési munkamenete során. Az összefoglaló a következő műveletekben állhat (a konfiguráció szerint):

- *Időszinkronizálás (Synchronize time)* — frissíti az egység óráját a számítógép idejére.
- *Beállítások ellenőrzése (Verify settings)* – összehasonlítja az aktuális állomásbeállításokat az Állomások konfigurációja (*Stations configuration*) párbeszédpanelen konfigurált beállításokkal (lásd: 11.2.2. fejezet: Állomáskonfiguráció (*Station Configuration*)). Ha az összegzés során a beállítások eltérnek, ennek az opciónak az engedélyezése az állomásbeállítások automatikus módosítását eredményezi, hogy megfeleljenek a távolról konfigurált beállításoknak. Megjegyzés: Az ellenőrzés csak a mérési beállításokra vonatkozik.
- *Rendszerellenőrzés (System check)* – A rendszerellenőrzés elvégezhető a mérőműszer kalibrálási állapotának ellenőrzésére. Ha aktiválva van, ez a diagnosztikai eszköz a következő műveleteket hajtja végre:
 - A mérés leállítása,
 - Módosítsa a mérőműszer beállításait, hogy illeszkedjen a kalibrációs méréshez,
 - Kalibrációs mérést végez,
 - Visszaállítja a készüléket a korábbi beállításokra,
 - Újraindítja a mérést.
Megjegyzés: A rendszerellenőrzés csak az SLM funkcióval rendelkező készülékeknél érhető el.

A rendszerellenőrzések engedélyezése után a Folyamatos naplózó letöltése (*Continuous Logger Download*) ablak táblázatában megjelenik a *Rendszerellenőrzés (System Check)* oszlop, amely a rendszerellenőrzések beállítását lehetővé tevő gombokat tartalmaz.



11-34 ábra A Rendszerellenőrzés (System check) konfigurációs gombja és ablaka a Folyamatos letöltés (Continuous Download) munkamenetben.

A Rendszerellenőrzés konfigurációs ablakban megadhatja:


- el kell-e végezni a rendszerellenőrzéseket minden állomás-összefoglalón (Station Summary) (ha nem, akkor csak manuális kérésre),
- a rendszerellenőrzési paraméterek értékei (nappali és éjszakai háttérérték, nappal és éjszakai nyugtázott időszakok, időtúllépési érték és a kalibrációs tényező legnagyobb elfogadható eltérése),
- mit kell tenni a rendszerellenőrzés után (a kiszámított kalibrációs tényezőt elküldhetjük az állomásra, a rendszerellenőrzés sikerességét /sikertelenségét /függően),
- kell-e riasztást generálni, ha a számított kalibrációs tényező kívül esik az elfogadható tartományon.

Azt is beállíthatja, hogy mennyi időt kell várni a napi letöltés befejezésére. Ha a napi letöltés nem fejeződik be a megadott időn belül, akkor ez a művelet leáll, és az összesített műveletek végrehajtásra kerülnek (kivéve, ha a *Várjon, amíg a napi letöltés befejeződik (Wait until daily download is complete)* opció "Nincs időtúllépés" ("No timeout") értékre van állítva).

WWW/SVN-feltöltés közzététele

Engedélyezheti a letöltött naplózó eredmények automatikus exportálását HTML formátumba. A letöltött fájlok automatikusan feltölthetők egy FTP-kiszolgáló megadott könyvtárába. A HTML közzétételi és fájlfeltöltési beállítások az Opciók (*Options*) gomb megnyomása után érhetők el. A részleteket lásd a 11.4. fejezetben: Online adatexportálás (*Online Data Export*)

Megjegyzés: Ha engedélyezi a *HTML közzététele (Publish HTML)* vagy az *FTP-feltöltés (FTP upload)* opciót, két további oszlop jelenik meg az *Állomáslista (Stations list)* táblázatban.

- A WWW oszlopban  gombok találhatók, amelyek segítségével kiválasztható az adott állomás HTML-ben közzéteendő adatai és FTP szerverre feltöltendő fájlok
- A WWW / FTP oszlop információkat tartalmaz az adott állomás engedélyezett adatexportálási lehetőségeiről (*None / WWW / FTP / WWW FTP*).

Address	Unit	File Cnf.	WWW/FTP	WWW	State
N/A	SVAN 979 #21004		None		Stopped

11-35. ábra Állomáslista (*Stations list*) táblázat a Logger letöltési munkamenet (*Logger download session*) párbeszédpanelen az online adatközzétételre vonatkozó oszlopokkal.

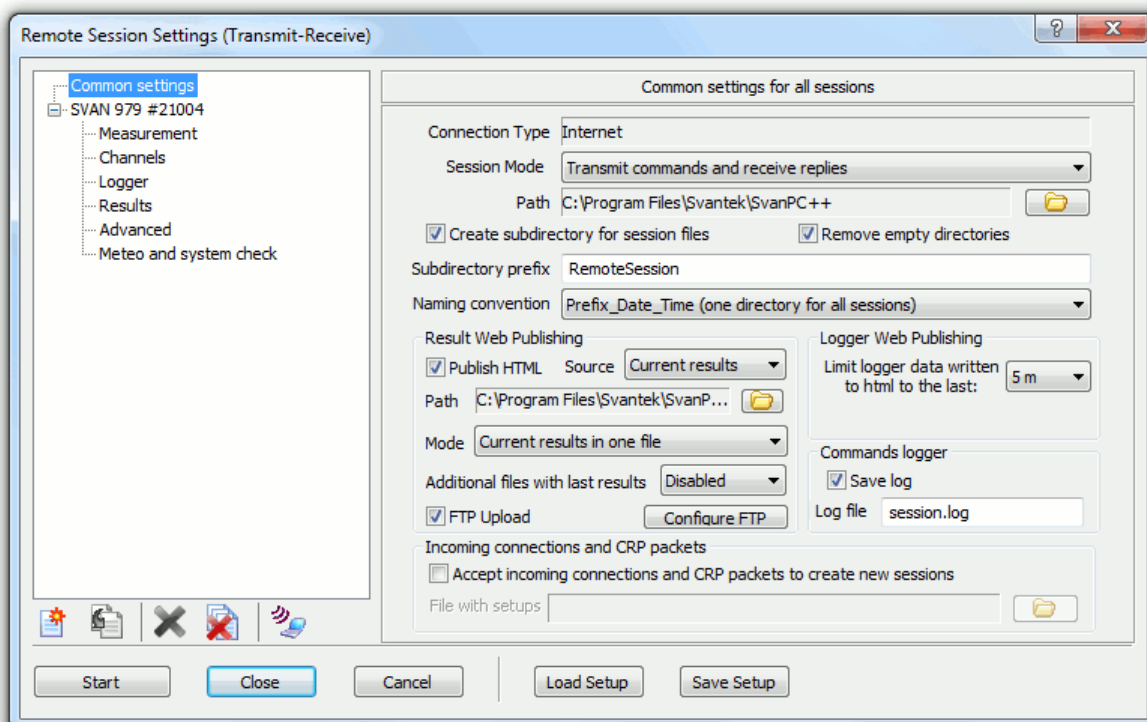
Megjegyzés: Azok a naplózások, amelyeket jelenleg nem írt az eszköz, HTML / CSV formátumban is exportálhatók.

11.3.4 TÁVOLI MUNKAMENET

A *távoli munkamenet (Remote Session)* egy programozható távoli mérési munkamenetből áll, amelyet meghatározott időtartamon keresztül hajtanak végre, és lehet végezni:

- Eredmények megjelenítését és letöltését,
- A naplózási eredmények letöltését és törlését,
- A rendszerellenőrzésnek és az állomás beállítás ellenőrzésének elvégzését.

A *távoli munkamenet (Remote session)* aktiválásához nyomja meg a *Távoli munkamenet (Remote session)* gombot a *Távoli kommunikációs központban (Remote Communication Center)* (lásd: 11-13a ábra). Megjelenik a *Távoli munkamenet beállításai (Remote Session Settings)* párbeszédpanel.



11-36 ábra Távoli munkamenet beállítások (*Remote Session Settings*) párbeszédpanel.

Az ablak bal oldalán található lista két részből áll:

1. A *közös beállítások (Common settings)* lehet végezni az összes munkamenet általános beállításainak konfigurálását.
2. A *közös beállítások (Common settings)* alatt megjelenik az összes csatlakoztatott mérőeszköz vagy állomás lista. Lehet végezni a mérési beállítások konfigurálását.

Az összes beállítás .txt formátumban menthető, és később betölthető az ablak alján található *Beállítások mentése (Save Setup)* és *Load Setup (Beállítások feltöltése)* gombok segítségével.

Közös beállítások

Az *Közös beállítások (Common settings)* fülön kiválasztható a *Munkamenet mód (Session Mode)*:

- A *küldési és vételi (Transmit and receive)* mód a szabványos m kódést jelenti, ahol a m szer/állomás konfigurálása és a mérés elindítása után az alkalmazás parancsok küldésével és válaszok gyjtésével adatokat gyjt.
- A *Konfigurálás, indítás és csak fogadás (Configure, start and receive only)* mód azt jelenti, hogy a m szer/állomás konfigurálása és a mérés elindítása után az alkalmazás passzívan megvárja, amíg adatot küld a készülék (ebben az esetben az alkalmazás nem szabályozza a fogadandó adatokat).

Megjegyzés: *Konfigurálás, indítás és csak fogadás (Configure, start and receive only)* mód hasznos lehet olyan helyzetekben, amikor egy vagy több mér t l rövid id közönként (pl. 0,5 s) kell az eredményeket megszerezni. A parancsok küldése és az alkalmazás válaszainak várakozása hatástalan lenne, ellentétben azzal az üzemmóddal, amelyben az eszköz automatikusan küldi az eredményeket, ami nagyobb pontosságot tesz lehetővé.

Az *Közös beállítások (Common settings)* azt is lehetővé teszi, hogy beállítsa azt a könyvtárat, ahol a távoli munkamenetek során kapott eredmények tárolásra kerülnek. Az elérési út beállításán kívül alkatalógusokat is létrehozhat a letöltött fájlokhoz:

- Minden munkamenethez választhat egy mappát (adott névvel, dátummal és idővel vagy anélkül).
- Dönthet úgy is, hogy minden munkamenethez külön mappát hoz létre. A neve egy adott el tagból és a munkamenet távoli címéb l jön létre.

Lehetőseg van arra is, hogy a távoli munkamenetek során automatikusan eltávolítsák azokat az alkatalógusokat, amelyekben a rendszer nem menti fájlokat (Üres könyvtárak eltávolítása - *Remove empty directories*).

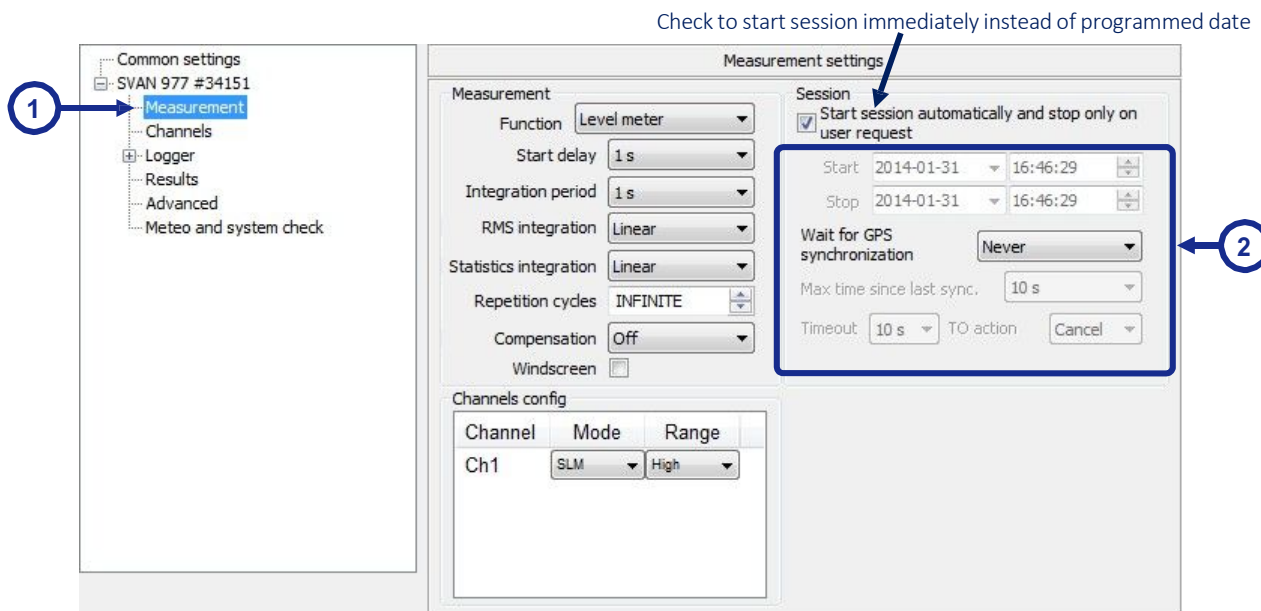
A *Parancsnapló (Commands logger)* lehetővé teszi a távoli munkamenet során kicserélt parancsok elmentését egy kiválasztott nev .LOG fájlba.

A *Bejöv kapcsolatok és CRP-csomagok (Incoming connections and CRP packets)* opció a bejöv kapcsolatok és CRP-csomagok által kiváltott új munkamenetek automatikus létrehozására szolgál.

Az *Eredmény webes közzététele (Result Web Publishing)* panel az eredmények HTML formátumba történ exportálására és a fájlok FTP-kiszolgálóra való feltöltésére vonatkozó lehet ségeket tartalmaz. Abban az esetben, ha a naplózó fájlok ki vannak választva közzétételre, a *Webes közzététel naplózása (Logger Web Publishing)* panelen lévő választó segítségével kiválaszthatja, hogy mennyi idő után kerüljön feltöltésre az adatok. A HTML közzétételi és FTP-feltöltési eszközöket a 11.4. fejezet: *Online adatexportálás (Online Data Export)* ismerteti részletesebben.

Egyedi beállítások

Egyetlen m szer/állomás mérési szakaszának kezdési és befejezési idejének beállításához válassza ki azt a listából, és lépjen a *Mérésbeállítások (Measurement settings)* menüpontra. Id tartam megadása nélkül is elindíthat egy munkamenetet: a munkamenet a Start gomb megnyomása után azonnal elindul, és csak akkor áll le, ha erre kéri.



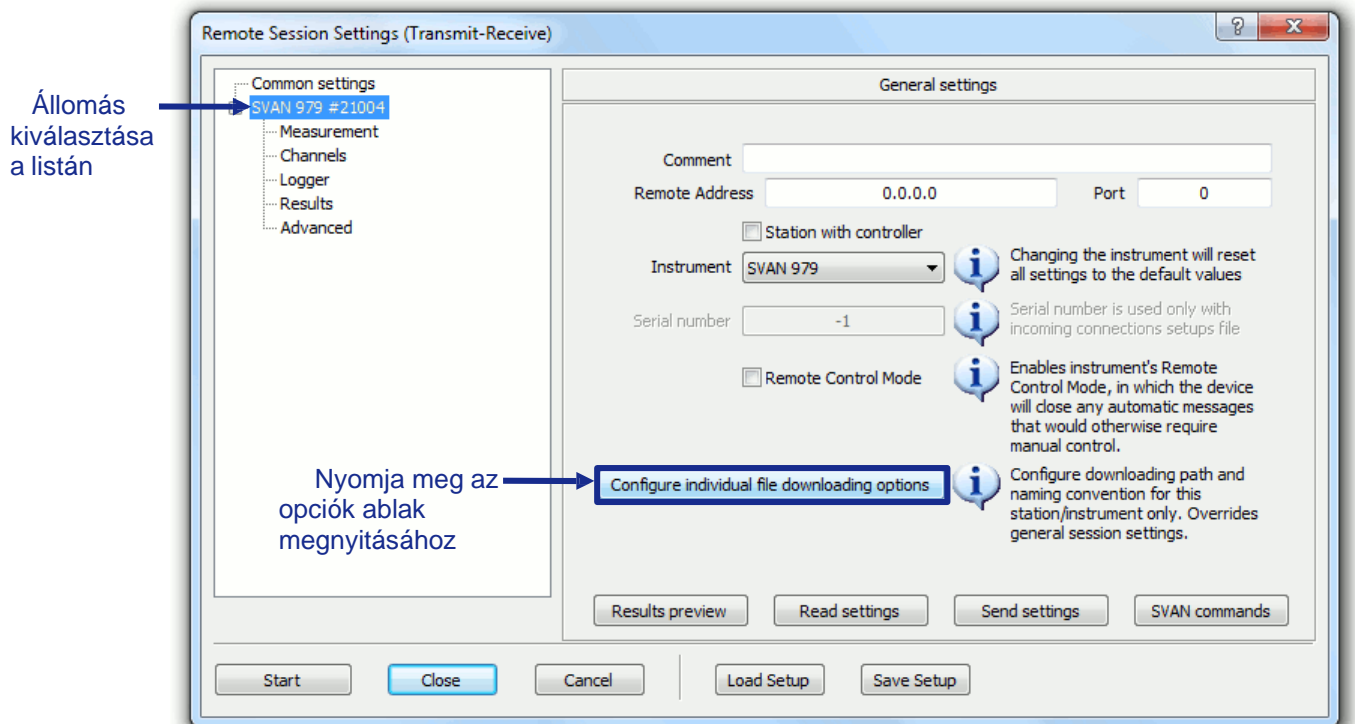
11-37. ábra Programozható távoli mérési munkamenet kezdési és befejezési idejének beállítása.

Az *Közös beállítások (Common settings)* fülön beállított általános fájlletöltési beállítások kivételével minden állomáshoz egyéni letöltési útvonalat és elnevezési konvenciót konfigurálhat, amelyeket a rendszer a közös beállítások helyett használ. Ehhez kattintson az egység nevére a listában, majd az *Általános beállítások (General settings)* panelen nyomja meg az *Egyedi fájlletöltési opciók konfigurálása (Configure individual file downloading options)* gombot.

A *M szer/állomás letöltési opciói (Instrument/station downloading options)* párbeszédpanel lehet vé teszi a kiválasztott állomás egyéni preferenciáinak beállítását, miután engedélyezte a *munkamenet általános letöltési beállításainak felülírása (Override session's general downloading settings)*. A beállítások megegyeznek a *Közös beállításokban (Common settings)* elérhet kkel.

Megjegyzés: A *Közös beállításokban (Common settings)* megadott beállítások továbbra is hatással lesznek minden olyan m szerre/állomásra, ahol a *munkamenet általános letöltési beállításainak felülírása (Override session's general downloading settings)* nem engedélyezettek.

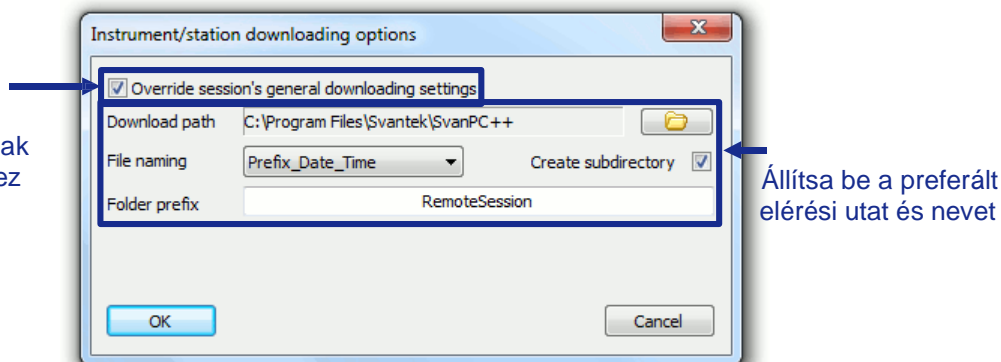
Az egyes letöltési beállítások konfigurálását a 11-38. ábra szemlélteti.



Állomás kiválasztása a listán

Nyomja meg az opciók ablak megnyitásához

Jelölje be az egyedi beállítások konfigurálásának engedélyezéséhez



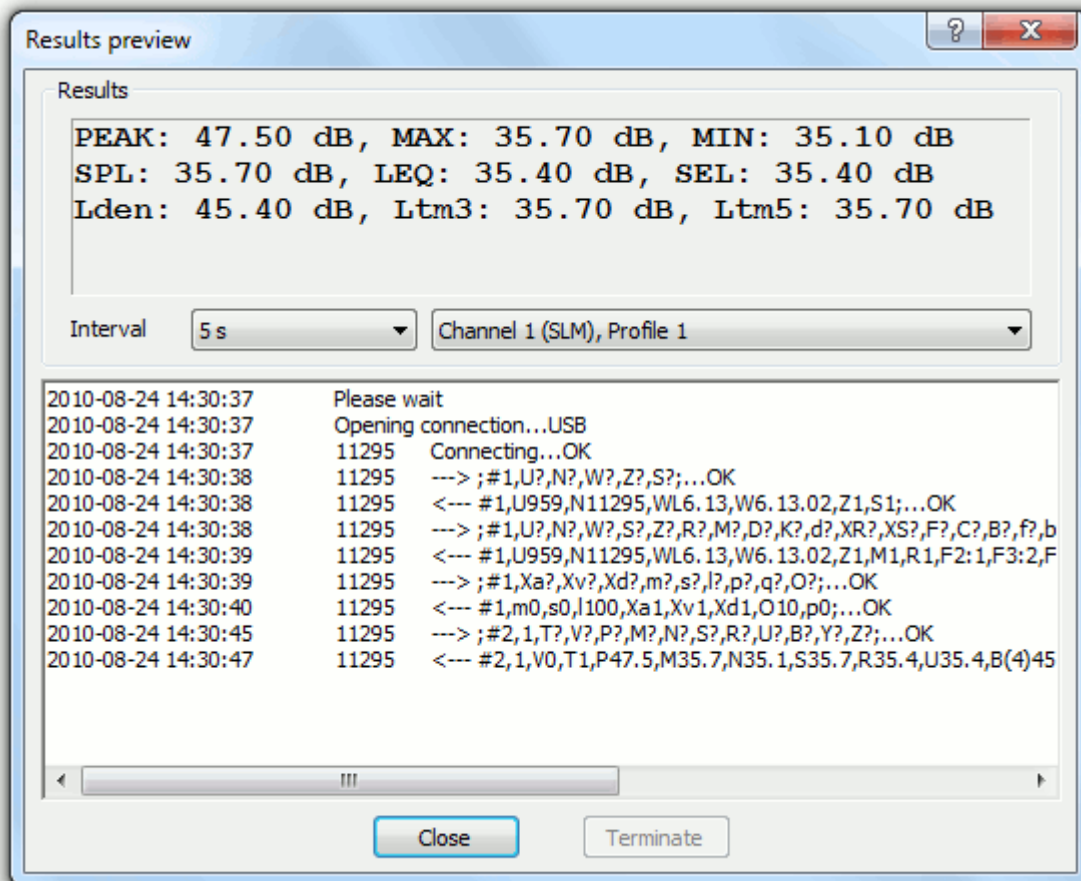
Állítsa be a preferált elérési utat és nevet

11-38. ábra Egyedi fájlok letöltési beállításainak konfigurálása egyetlen eszközhöz a *távoli munkamenetben (Remote session)*.

Az összes többi elérhető egyéni állomásbeállítás a *távoli munkamenetekben (Remote sessions)* megegyezik az *Állomáskonfigurációs (Station configuration)* eszköz szolgáltatásaival, amelyeket a 11.2.2. fejezet: *Állomáskonfiguráció (Station Configuration)* ismertet.

Eredmények elnézete

Távoli munkamenet (Remote Sessions) esetén lehet segítség van a kiválasztott csatlakoztatott eszköz által meghatározott időintervallumon belül elvégzett aktuális mérések kiválasztott eredményeinek megjelenítésére. Ehhez lépjen a kiválasztott mérés vagy állomás *Általános beállításaihoz (General settings)* (a *Távoli munkamenet beállítások (Remote Session Settings)* párbeszédpanelen a listából válassza ki a nevét), és nyomja meg az *Eredmények elnézete (Results preview)* gombot. Megjelenik az *Eredmények elnézeti (Results preview)* ablaka.

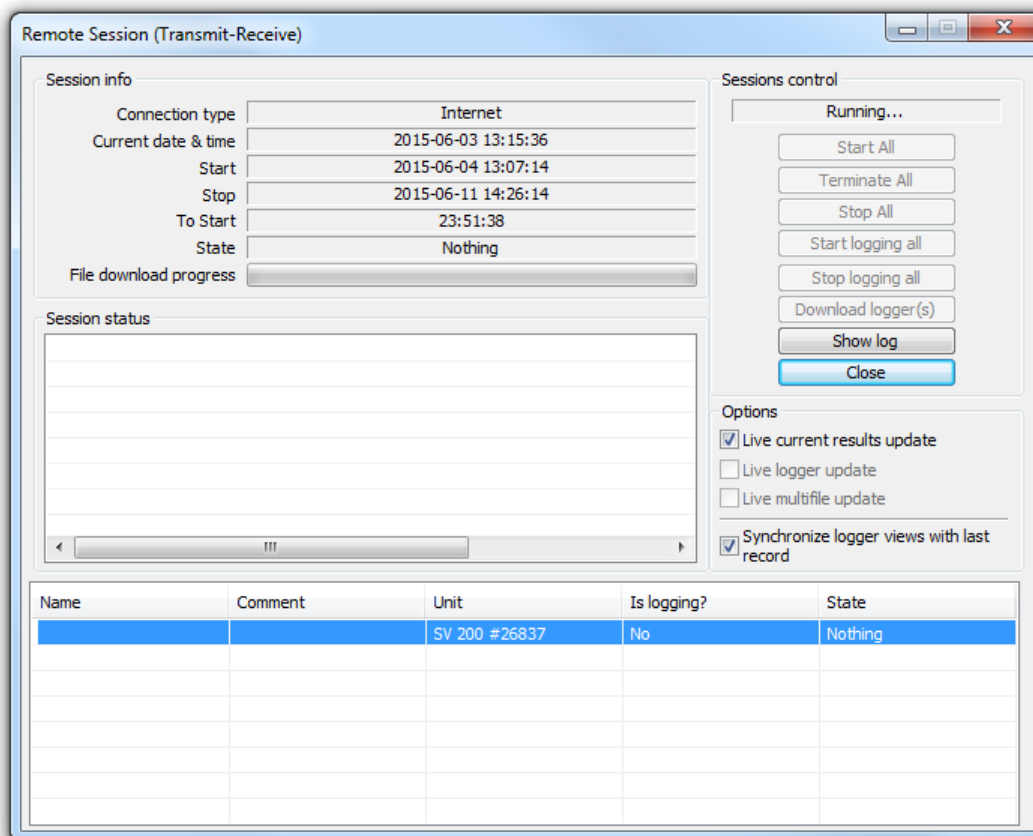


11-39. ábra Eredmények el nézete (*Results preview*) ablak.

A m szerr lállomásról letöltött eredmények az ablak fels részén jelennek meg. Az *Intervallum választó* (*Interval selector*) lehet vé teszi az eredmények beolvasásának id tartamának beállítását. A csatorna/profil választó lehet vé teszi a megjelenítend eredmények kiválasztását. Az ablak alsó részében megjelennek a kicserélt parancsok. A *Megszakítás* (*Terminate*) gomb megnyomása az aktuális m velet megszakítására szolgál anélkül, hogy megvárná annak befejezését.

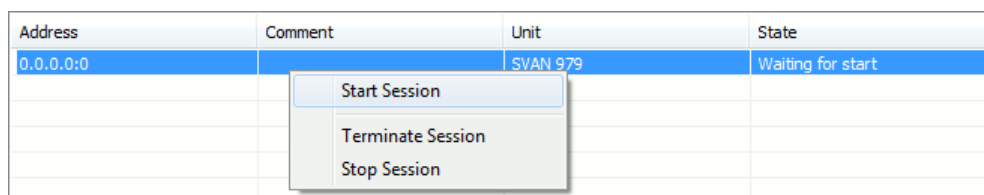
Távoli munkamenetek kezelése

Miután konfigurálta a preferenciáit a Közös beállításokban (*Common settings*), valamint a mérési beállításokat és a távoli munkamenetek id tartamát az összes használt eszközre vonatkozóan, aktiválhatja a méréseket az ablak bal alsó sarkában található *Start* gombbal. Megnyílik a *Távoli munkamenet* (*Remote Session*) párbeszédpanel.



11-40. ábra Távoli munkamenet (*Remote session*) küldés-fogadás (*Transmit-Receive*) párbeszédpanel.

Az ablak alsó része az összes jelenleg csatlakoztatott eszköz listáját tartalmazza. Miután kiválasztotta a pozíciót a listán, az ablak felső részében részletes információk jelennek meg a távoli munkamenetről. Az egyik műszer vagy állomás távoli munkamenetének elindításához, leállításához vagy befejezéséhez kattintson rá jobb egérgombbal, és válassza ki a megfelelő parancsot a legördülő menüből.



11-41 ábra Parancsok a távoli munkamenet indításához, befejezéséhez és leállításához.

Az ablak jobb felső sarkában található *Munkamenetek (Sessions)* vezérlő gombok segítségével egyszerre elindíthatja, leállíthatja vagy befejezheti az összes munkamenetet. Az ablak jobb oldalán további hasznos gombok is találhatóak:


- Az összes naplózásának indítása / leállítása (*Start / Stop logging all*) - be- és kikapcsolja a naplózót és a WAVE-ot az összes csatlakoztatott műszerben. Ez a funkció lehetővé teszi a mérési munkamenet részleges manuális felügyeletét. Míg a munkamenet folytatja a mérést, a naplózás eredményeit csak akkor lehet letölteni, ha akarja.
- A naplózás(ok) letöltése (*Download logger(s)*) -- leállítja a távoli munkamenet normál működését és letölti a műszer által írt naplózásokat.
- A Távoli munkamenet (*Remote Session*) konfigurálható a futó naplózó mérések letöltésére, vagy az aktuális eredmények lekérésére és az eredmények elmentésére egy speciális fájlba történő mentésére (mindkettő később megnyitható a SvanPC++-ban és megtekinthető eredmények halmazaként). Ha a távoli munkamenet (*Remote Session*) ablakjának jobb oldalán található Beállítások panelen beállítja az adott beállításokat, az alkalmazás automatikusan megnyitja ezeket a fájlokat, és automatikusan frissíti őket az egymást követő letöltési lépések során.

11.4 ONLINE ADAT EXPORTÁLÁS

11.4.1 HTML KÖZZÉTÉTEL

A Távoli kommunikáció (Remote Communication) modulban elérhet automatikus adatgyjtési eszközök segítségével letöltött eredmények a kiválasztott nevek és könyvtárak HTML fájlalba menthetők. HTML-fájlok létrehozásához engedélyezni kell a *HTML közzététele (Publish HTML)* opciót, amely az egyes adatgyjtési módszerek közül elérhető, a 11.3. fejezetben: *Adatgyjtési módszerek (Acquisition Methods)*.

A HTML közzétételi opció aktiválása után ki kell választani azt is, hogy a létrehozott HTML fájlok milyen adatokat tartalmaznak. Ezt a *WWW / FTP kiválasztás (WWW / FTP Selection)* párbeszédpanel segítségével teheti meg, amely többféleképpen nyílik meg a különböző adatgyjtési módszerekhez

- *Él eredmények elnézete (Live results preview)* esetén az *Eredmények konfigurálása (Configure Results)* gomb megnyomása után kiválasztásra kerülnek a HTML közzétételhez szükséges adatok a megjelenített eredményekkel együtt (lásd a 11-21. ábrát).
- *Automatikus fájlletöltés (Automatic files download)* és *Folyamatos naplózás letöltés (Continuous logger download)* esetén egységenként külön-külön kiválaszthatók az adatok a  gombok segítségével.
- *Távoli munkamenet (Remote session)* esetén csak a fájlok közzétételének forrását választhatja ki (*Jelenlegi eredmények / RAM-fájl (Current results / RAMfile)*).

Ha nincs adat kiválasztva, a fájlok akkor sem kerülnek közzétételre, ha a közzétételi lehetőség engedélyezve van.

Az *Eredmények kiválasztási (Results selection)* listával kiválaszthatja azokat a mérési eredményeket, amelyeket a létrehozott HTML-fájlok tartalmaznak. Ennek az ablaknak a megnyitásakor az aktuális beállítások letöltésre kerülnek a készülékre, és a lista automatikusan feltöltődik az összes aktuálisan mért funkcióval. Egy funkció közzétételre való kiválasztásához jelölje be a neve melletti vezérlőt

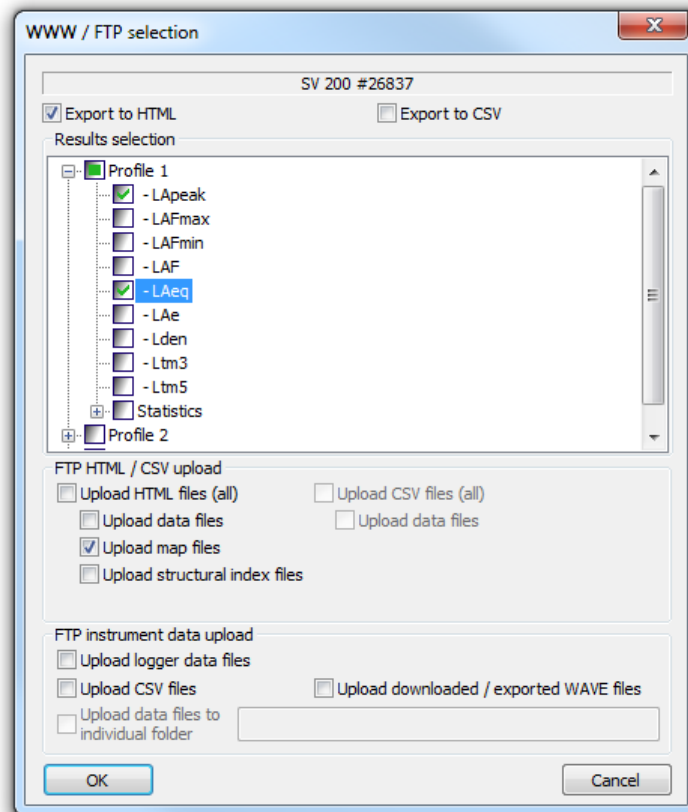
Az *Él eredmények elnézete (Live results preview)* és a *Folyamatos naplózó letöltési (Continuous logger download)* munkamenetek esetén az *Adatok írása .csv-be (Write data to .csv)* lehetőség is elérhető. Az opció bejelölése lehetővé teszi a HTML formátumban közzétett adatok exportálását CSV formátumba is. A létrehozott .csv fájlok neve és könyvtára megegyezik a .html fájlokkal.

Ha úgy dönt, hogy HTML fájlokat töltsön fel FTP-n keresztül, kiválaszthatja a letöltendő fájl típusokat:

- adatfájlok,
- történési fájlok – minden olyan fájl, amelynek neve „_history.html” utótaggal végződik,
- szerkezeti fájlok – állandó m-kódést támogató fájlok, többek között indexek, javascript fájlok, diagramokhoz stb.
- térkép fájlok – további HTML-fájlok, amelyek akkor jönnek létre, ha az *Utolsó eredményeket tartalmazó további fájlok létrehozása (Create additional files containing last results)* opció engedélyezve van.

Hasonlóképpen, a CSV-fájlok feltöltésekor a következő típusú fájlokat választhatja ki:

- adatfájlok,
- történési fájlok – minden olyan fájl, amelynek neve „_history.html” utótaggal végződik.

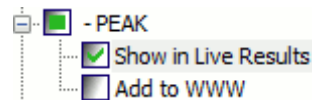


11-42 ábra WWW / FTP kiválasztás párbeszédpanel.

Megjegyzés: Ha engedélyezni szeretné az exportálást HTML vagy CSV formátumban, be kell jelölni a megfelelő jelölő négyzetet az ablak tetején.

Egyéni mappát is megadhat az adott állomáshoz úgy, hogy bejelöli az *Adatfájlok feltöltése egyéni mappába opciót* (*Upload data files to individual folder*) (az ablak alján), és adja meg a mappa nevét a mellette lévő mezőben.

Megjegyzés: Az *Él eredmények elnézeti* (*Live results preview*) munkameneteiben ez az ablak az *Él eredmények elnézeti* (*Live results preview*) ablakában megjelenített adatok kiválasztására is szolgál. Ebben az esetben minden függvénynév kapcsolóként működik jelölő négyzet helyett, lehet végtében az adatok hozzáadását az elnézeti ablakhoz és a közzétett HTML-fájlokhoz. A HTML közzétételhez szükséges adatok kiválasztásához válassza a *Hozzáadás a WWW-hez* (*Add to WWW*.) lehetőséget. Választhat az egyik vagy mindkettő közül.



11-43 ábra Adatok kiválasztása HTML-közzétételhez az Él eredmények elnézete esetén (*Live Results Preview*).

A fájlok a következő módokban publikálhatók (az adott adatgyűjtési módszerek beállítási paneljeiben konfigurálható):

- *Aktuális eredmények egy fájlban az összes állomáshoz* (*Current results in one file for all stations*) - egyesíti az összes egység aktuális eredményeit tartalmazó fájlokat egy HTML fájlba -
- *Az aktuális eredmények minden állomáshoz külön fájlban* (*Current results in individual file for each station*) - minden állomáshoz létrehoz egy HTML fájlt, amely tartalmazza az aktuális eredményeket (a létrehozott fájl neve tartalmazza az egység nevét és a sorozatszámot).

- *Aktuális eredmények és archiválás minden állomáshoz külön (Current results and archive individually for each station)* - minden aktuális eredményhez új HTML-fájlt hoz létre, és egy index-HTML-fájlt, amely az egyes állomások összes archivált eredményére mutató hivatkozásokat tartalmaz (a fájlok az egység nevét és sorozatszámát tartalmazó névmappákban tárolódnak, létrehozva minden állomásra)

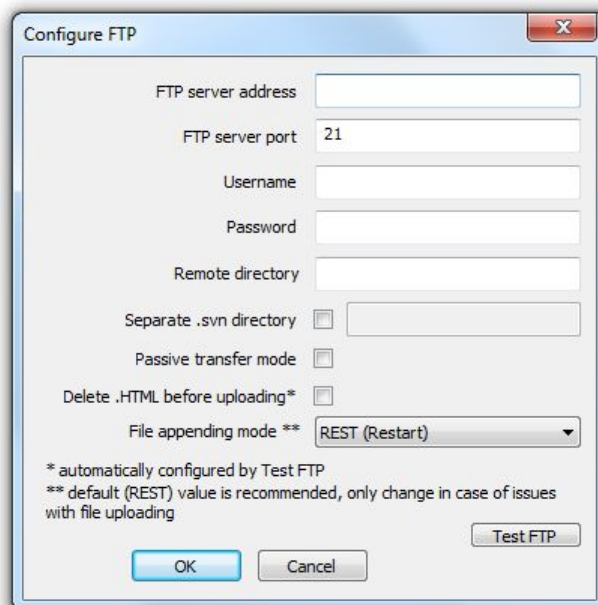
Dönthet úgy is, hogy további fájlokat hoz létre, amelyek csak az utolsó eredmények adatait tartalmazzák a fő eredményekből (Main results) vagy a Naplózás letöltött fájljaiból (Logger downloaded files) (ezek a fájlok lényegesen kisebbek, mint azok, amelyek az összes legutóbbi eredményt tartalmazzák). A fájlok neve „map_” karakterrel kezdődik.

11.4.2 FTP FELTÖLTÉS

A m szerről vagy állomásról letöltött fájlok, valamint a létrehozott HTML vagy CSV fájlok automatikusan elküldhetők egy FTP szerverre. Fájlok feltöltéséhez engedélyezni kell az FTP-feltöltés opciót, amely az egyes adatgyűjtési módszerek opciói között elérhető, a 11.3. fejezetben: Adatgyűjtési módszerek (*Data Acquisition Methods*).

Az FTP szerver beállításainak konfigurálásához használja az *FTP konfigurálása (Configure FTP)* párbeszédpanel, amely a **Configure FTP** gomb megnyomásával nyitható meg:

- Az *élő eredmények előnézetéhez (Live results preview)* az *FTP konfigurálása (Configure FTP)* gomb az *Élő eredmények (Live Results)* ablak jobb alsó sarkában található (lásd a 11-20. ábrát).
- Az *Automatikus fájlletöltés (Automatic files download)* és a *Folyamatos naplózó letöltés (Continuous logger download)* esetén a gomb az *Opciók (Options)* ablakban található, amely az *Opciók (Options)* gomb megnyomása után érhető el (lásd 11-24 és 11-31 ábra).
- *Távoli munkamenet esetén az FTP (Remote Session the Configure FTP)* konfigurálása gomb elérhető a *Közös beállításoknál (Common settings)*.



11-44 ábra FTP konfigurálás párbeszédpanel.

Ennek a párbeszédpanelnek a használatával lehetséges:

- Adja meg az automatikus fájlletöltéshez használandó FTP-kiszolgálót a cím és a port beállításával,
- Állítsa be a szerver eléréséhez szükséges adatokat (felhasználónév, jelszó - *Username, Password*),
- Válasszon ki egy könyvtárat a fájlok tárolására a szerveren (Távoli könyvtár - *Remote directory*),
- Válasszon ki egy külön könyvtárat az .svn fájlok tárolására (Külön .svn könyvtár - *Separate .svn directory*),
- Megjegyzés: A megadott nevek könyvtárainak létezniük kell a szerveren.

- *Passzív átviteli mód (Passive transfer mode)* engedélyezése,
Engedélyezze a .html fájlok automatikus törlését a feltöltés előtt
Megjegyzés: Ez az opció akkor hasznos, ha az FTP-kiszolgálók nem teszik lehetővé a fájlok felülírását.
Az *FTP tesztelése (Test FTP)* eszköz aktiválásakor automatikusan engedélyezi/letiltja.

Az *FTP tesztelése (Test FTP)* gomb FTP-szerver teszt végrehajtására szolgál a konfigurált beállítások használatával. Figyelmeztetés jelenik meg, ha a kapcsolat nem lehetséges, vagy ha a megadott nevű könyvtárak nem találhatóak a szerveren. Ezenkívül ellenőrzi a .html fájlok automatikus törlésének szükségességét.

Az FTP feltöltés opció aktiválása után azt is meg kell adni, hogy mely fájlokat kell feltölteni. Ezt a *WWW / FTP Selection (WWW / FTP Selection)* párbeszédpanel segítségével teheti meg (lásd a 11.4.1. fejezetet: *HTML közzététel (HTML Publishing)* és a 11-42. ábrát).

A feltölthető fájlok típusai a következők:

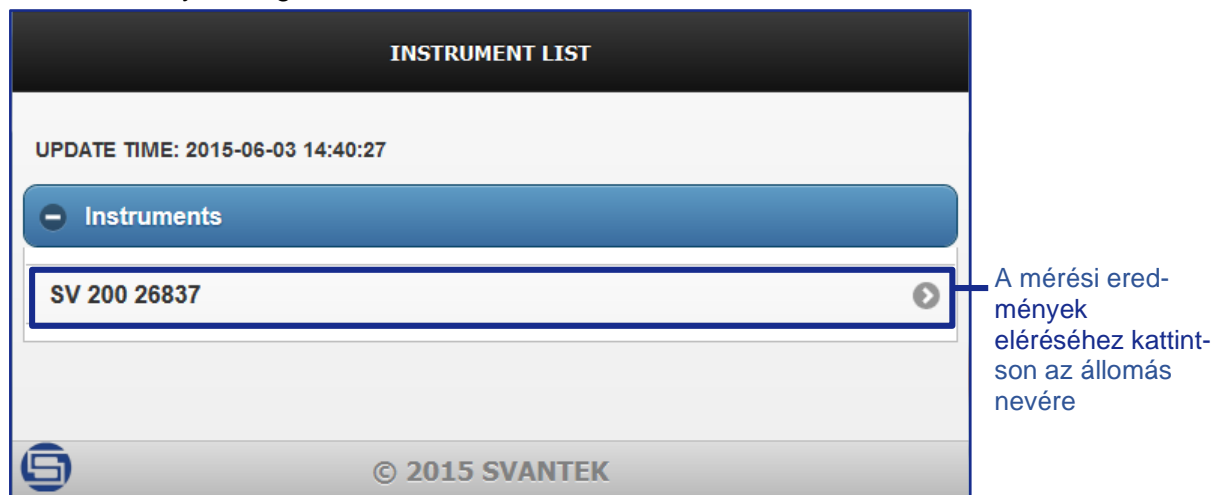
- HTML fájlok,
- Eredmény fájlok,
- Naplózás fájlok,
- Bináris fájlok,
- CSV fájlok.

Több fájltypust is kiválaszthat a megfelelő jelölő négyzetek segítségével, amelyek az alsó részén találhatóak a *WWW / FTP kiválasztása (WWW / FTP Selection)* párbeszédpanelen.

Megjegyzés: Az FTP konfiguráció csak akkor érhető el, ha az FTP feltöltési (*FTP upload*) opció engedélyezve van.

11.4.3 ONLINE ADAT MEGTEKINTÉS

Amikor HTML-fájlokat hoz létre (és opcionálisan FTP-n keresztül tölti fel a szerverre) egy távoli kommunikációs munkamenetben (Remote Communication Session), a SVAN-eszközökből származó adatok szabványos internetböngészővel tekinthetők meg. Az indexoldal megnyitásakor megjelenik azon eszközök listája, amelyek adatait jelenleg online teszik közzé. Válassza ki az egyiket a mérési eredmények megtekintéséhez.



11-45 ábra A HTML közzététele funkció által létrehozott indexoldal.

A m szer kiválasztása után megjelenik az utolsó mérési eredménye. Kiválaszthatja a megjelenített adatok típusát, valamint engedélyezheti/letilthatja az automatikus frissítést az alábbi ábrán látható módon.

Adatok online frissítésének ki/bekapcsolása

Utolsó közzétett eredmények

Eredmény típusának kiválasztása

SV 200 #26837

Measurement Results Merged Results

UPDATE TIME: 2015-06-03 15:19:52

A mérési eredmények id történésének megtekintése

Overview

MAIN RESULTS

TIME: 2015-06-03 15:19:11

Lpeak (P1) 73.1 dB Lpeak (P2) 76.0 dB Lpeak (P3) 81.8 dB

Lmax (P1) 59.7 dB Lmax (P2) 61.2 dB Lmax (P3) 76.0 dB

Lmin (P1) 54.6 dB Lmin (P2) 56.4 dB Lmin (P3) 59.2 dB

Summary Results

Statistics

Spectrum

Time History

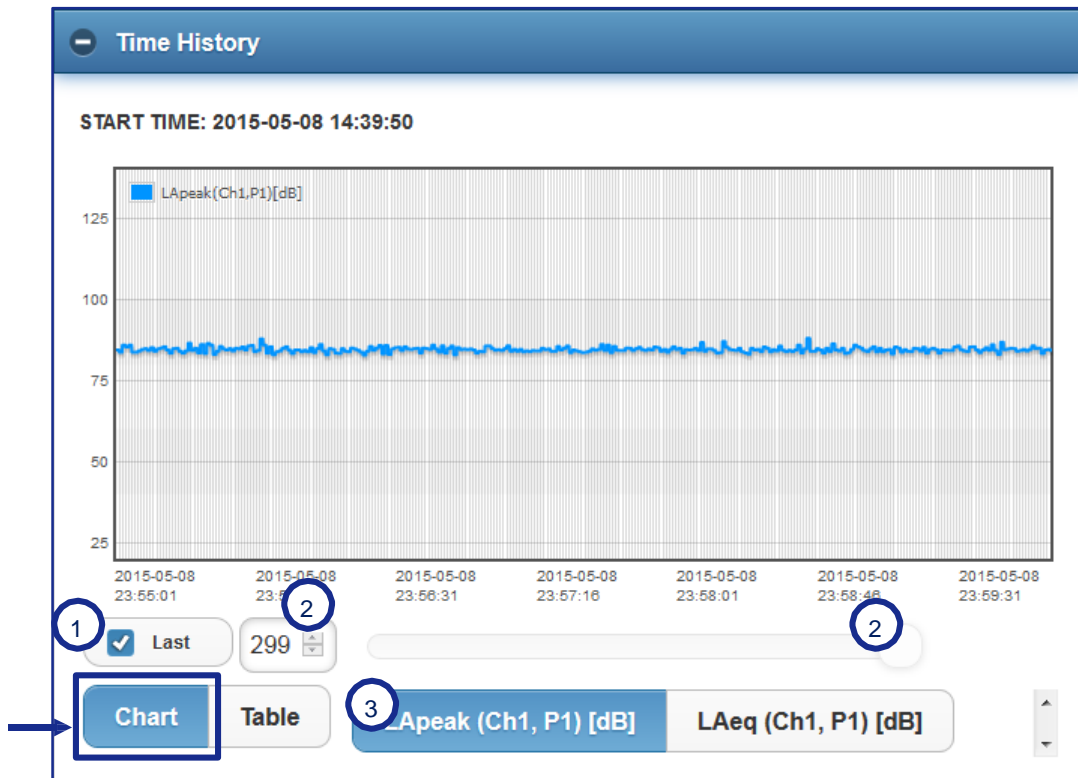
Meteo

Measurement Info

© 2015 SVANTEK

11-46 ábra Az utolsó mérési eredmények online megtekintése.

Bizonyos típusú eredmények, például id el zmények vagy gyakorisági tartománybeli eredmények esetén lehet ség van az adatok diagram vagy táblázat formájában történ megjelenítésére. Az alábbiakban ismertetjük az ezekhez a funkciókhoz kapcsolódó grafikus felhasználói felületet.



11-47 ábra Példa a *HTML közzététele* opció használatával létrehozott online diagramra.

- (1) Ha az *Utolsó opció* (Last option) engedélyezve van, a rendszer a legutóbbi mérési eredményeket ábrázolja.
- (2) Ha az *Utolsó opció* (Last option) le van tiltva, akkor a számmező vagy a mellette található csúszka segítségével manuálisan kiválaszthatja az utoljára megjelenített eredmény számát.
- (3) Az elérhető eredmények listája segítségével kiválasztható, hogy mely funkciók jelenjenek meg a diagramon.

TIME	LApeak (Ch1, P1) [dB]	LAeq (Ch1, P1) [dB]
2015-05-09 00:00:00	83.8	71.4
2015-05-08 23:59:59	84.6	71.7
2015-05-08 23:59:58	84.4	71.8
2015-05-08 23:59:57	83.3	71.5
2015-05-08 23:59:56	85.0	71.8
2015-05-08 23:59:55		
2015-05-08 23:59:54	85.7	71.5

11-48 ábra Példa a *HTML közzététele* opció használatával létrehozott online táblázatra.


Lehet ség van arra is, hogy egyetlen diagram vagy táblázat formájában megjelenítse az utoljára letöltött eredményeket, valamint a Live Results Preview (Live Results Preview) munkamenet segítségével letöltött adatokat (11.3.1. szakasz). Ehhez nyomja meg az *Összevont eredmények (Merged Results)* gombot, amely az ablak jobb fels sarkában található. A *Frissítés engedélyezése (Enable refresh)* gombbal az adatok automatikusan frissülnek az új mérési eredmények közzétételekor. Ha a *frissítési (refresh)* opció le van tiltva, a diagram/táblázat az aktuális adatokkal rögzítve lesz.

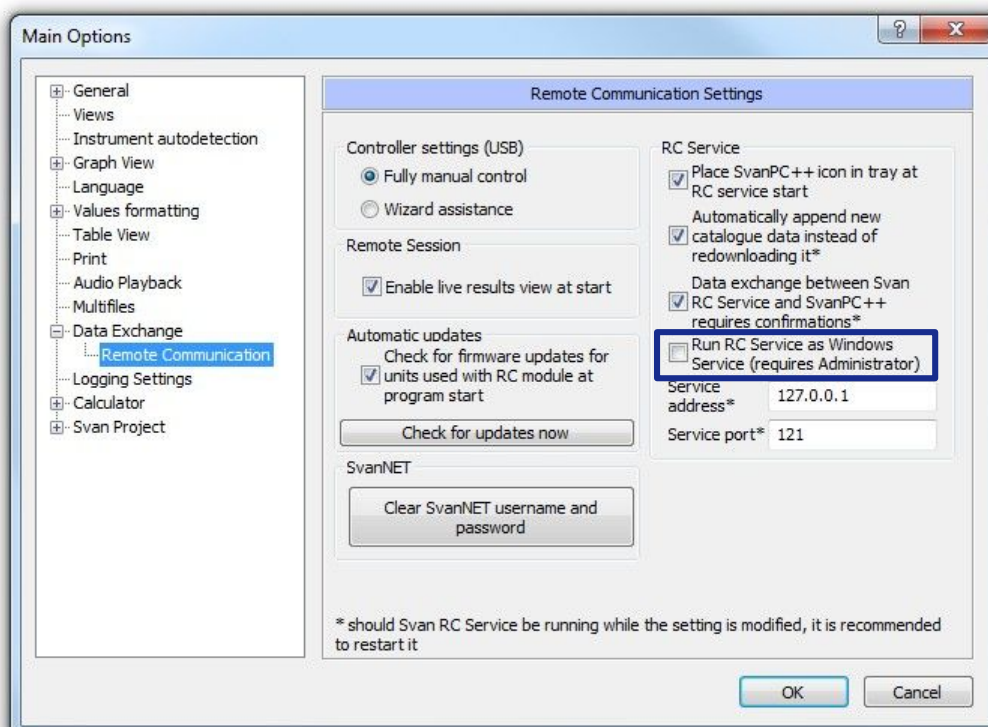


11-49. ábra Az utoljára letöltött adatok id beli el zményeinek megjelenítése vagy az él eredmények diagram/táblázat formájában.

11.5 SVAN TÁVVEZÉRLÉSI SZOLGÁLTATÁS

A *Távoli kommunikációs modulban (Remote Communication Module)* elérhet adatgy jtési módszereket a *SvanRC szolgáltatás (SvanRC Service)*, egy különálló alkalmazás valósítja meg, amely akár háttéralkalmazásként, akár Windows szolgáltatásként m ködhet. A háttérben fut, ami azt jelenti, hogy amint egy távoli kommunikációs munkamenetet (például a 11.3. fejezetben leírtakat: Adatgy jtési módszerek - *Data Acquisition Methods*) alkalmaznak, az SvanPC++ bezárható, és maga a munkamenet az összes meghatározott paraméterrel tovább fut. A munkamenet ablakának SvanPC++-on keresztüli elérésével bármikor böngészhet és módosítható (leállítható, megszakítható stb.) a munkamenet állapota.

Annak eldöntéséhez, hogy Windows szolgáltatásként vagy háttéralkalmazásként fusson, lépjen a  F beállítások » Adatcsere » Távoli kommunikáció menüpontra (Main Options » *Data Exchange* » *Remote Communication*), és állítsa be az *RC szolgáltatás futtatása Windows szolgáltatásként (Run RC Service as Windows Service)* lehet séget.



11-50. ábra A SvanRC szolgáltatás futtatási módjának beállítása (Windows szolgáltatás / háttéralkalmazás).

Az RC szolgáltatás számos különböző típusú, egyidejűleg futó munkamenet futtatására is használható. Például képes egyidejűleg futtatni az automatikus fájletöltést (Automatic Files Download) és a távoli élő eredményeket (Remote Live Results). Ilyen esetben az alábbi prioritási lista érvényes:

1. *Automatikus fájlok letöltése / Folyamatos naplózó letöltés* (egyenl. prioritás) (*Automatic Files Download / Continuous Logger Download*)
2. *Távoli munkamenet* (*Remote Session*)
3. *Élő eredmények előnézete* (*Live Results Preview*)
4. A modul szernek küldött egyéb parancsok

A lista egy olyan szülő modul prioritási sorrendjét írja le, amelynél a legalacsonyabb szám és a legmagasabb prioritás. Az alacsonyabb prioritású moduloknak meg kell várniuk, amíg minden magasabb prioritású modul befejeződik, mielőtt megoldódna. Például, ha az *Automatikus fájletöltés* munkamenet (*Automatic Files Download*) megkezdte a fájlok letöltését egy modul szerről, az *Élő eredmények előnézete* (*Live Results Preview*) nem tud hozzáférni ehhez az eszközhöz, amíg az AFD be nem fejezi a letöltési ciklust.

A szolgáltatást a SvanPC++ szükség esetén aktiválja, és letiltásáig fut (manuálisan vagy a SvanPC++ eltávolításával). Ha Windows szolgáltatásként fut, alacsony jogosultságú helyi felhasználói fiókon fut, amely automatikusan bejelentkezik a Windows indításakor – a szolgáltatás akkor is fut, ha nincs bejelentkezve normál felhasználó. A SvanPC++ alkalmazás esetén automatikusan leáll. bezárásakor nincs futtatásra beállított szekció.

Amíg a szolgáltatás aktiválva van, és bármely távoli kommunikációs munkamenet fut, a szolgáltatáshoz meghatározott kapcsolattípuson (pl. USB, Internet) keresztül minden SvanPC++ kommunikáció a szolgáltatási alkalmazáson keresztül történik. Ilyen helyzetben a korábban említett prioritási lista hatálya alá tartozik, amely csak akkor engedélyezi a parancsok küldését, ha éppen nincs munkamenet adatcsere azzal a modul szerrrel, amellyel a felhasználó kommunikálni kíván.

Megjegyzés: Ha a szolgáltatás jelenleg távoli kommunikációs (Remote Communication) munkamenetet futtat USB- vagy RS2-kapcsolaton keresztül, a modul szer automatikus felismerése a felületekben le lesz tiltva.

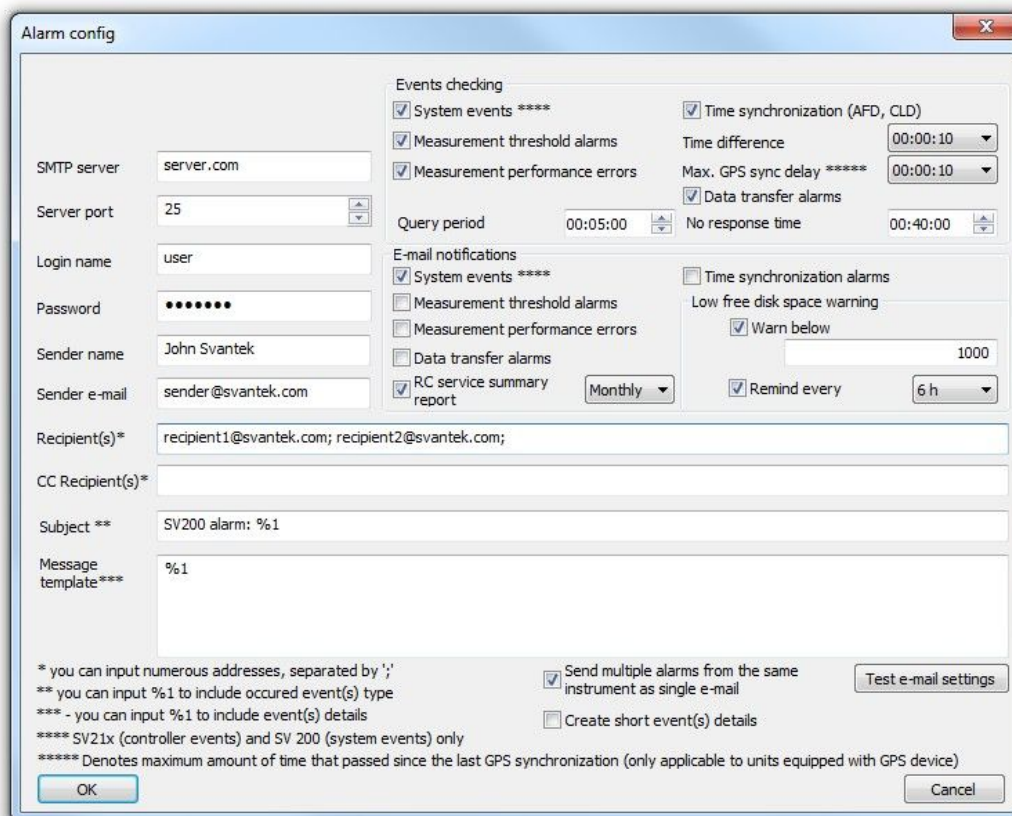
11.6 A TÁVVEZÉRLÉSI MODUL EGYÉB JELLEMZÉSEI

11.6.1 RIASZTÁS

A SvanPC++ RC modul lehetővé teszi a riasztások (*alarms*) aktiválását, hogy figyelmeztessék a felhasználót olyan eseményekre, mint pl. magas vagy alacsony zajszint, kapcsolatvesztés, kevés lemezterület stb. A riasztások konfigurálásához lépjen a *Távoli kommunikációs központba* (*Remote Communication Center*), és nyomja meg a *Riasztások* (*Alarms*) gombot (lásd a 11-13a ábrát). Megjelenik az *Alarm config* (*Alarm config*) párbeszédpanel.

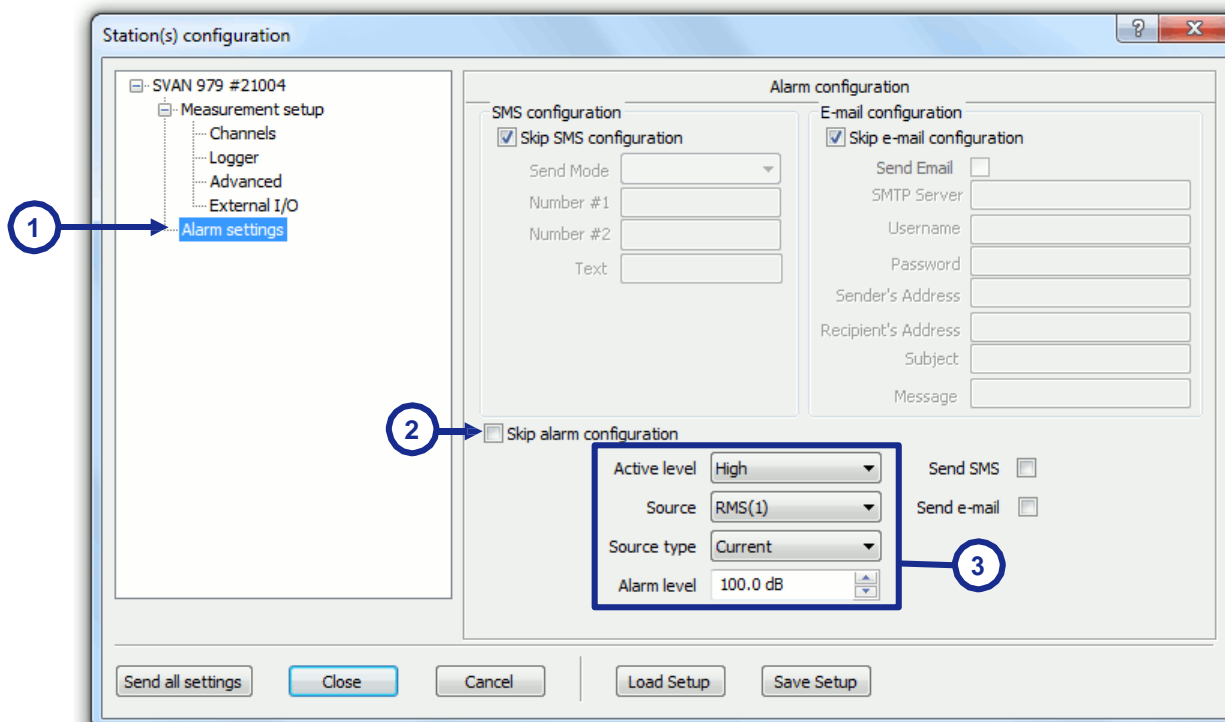
A riasztást kiváltó eseményeknek 3 típusa létezik:

- *Rendszeresemények* (*System events*) - egy állomáshoz csatlakoztatott vezérlő egység vagy maga az SV 200 állomás által küldött figyelmeztetések olyan eseményekről, mint például a magas/alacsony hőmérséklet, az AC/DC külső tápellátás elvesztése stb.
- *Adatátviteli riasztások* (*Data transfer alarms*) - csatlakozási problémákra vonatkozó figyelmeztetések.
- *Mérési küszöb riasztások* (*Measurement threshold alarms*) — akkor aktiválódnak, ha a mért érték túllép egy adott tartományt.
- *Mérési teljesítmény riasztások* (*Measurement performance alarms*) — hardverproblémákkal kapcsolatban.
- A rendszer és a mérési riasztások állapotának ellenőrzési ideje megfelel az aktuális távoli adatgyűjtési munkamenet adatletöltési időtartamának. Ha az adatletöltési időlépése hosszabb, mint a beállított maximális lekérdezési késleltetési idő, akkor a szolgáltatás gyakrabban, a *Lekérdezési időszak* (*Query period*) mezőben megadott időintervallumokban ellenőrzi a riasztások állapotát.



11-51 ábra Riasztás konfigurációs párbeszédpanel.

Mérési riasztás (Measurement alarm) beállításához használja az Állomáskonfiguráció (Alarm configuration) párbeszédpanel Riasztás konfigurációja (Stations configuration) fülét (lásd: 11.2.2. fejezet: Állomás konfigurálása (Station Configuration)).



11-52 ábra A mérési riasztás beállításainak konfigurálása az Állomáskonfiguráció (Station configuration) párbeszédpanelen

A mérési riasztás beállításának engedélyezéséhez ki kell kapcsolnia a *Riasztás kihagyása beállítás* (*Skip alarm configuration*) opciót ("2" a 11-52. ábrán). A következő beállítások állnak rendelkezésre:

- *Aktív szint (alacsony/magas)* (*Active level (Low/High)*) – meghatározza, hogy a riasztás aktiválódjon-e, ha a kiértékelt funkció eléri a kiválasztott határérték alatti vagy feletti értékeket.
- *Source (Forrás)* – meghatározza, hogy melyik funkciót veszik figyelembe a riasztási állapot ellenőrzése során.
- *Source type (Forrás típusa)*– meghatározza, hogy a kiválasztott funkció aktuális vagy időszakos értékeit a rendszer összehasonlíttja-e a beállított riasztási szinttel.
- *Alarm level (Riasztási szint)* - a mért funkció értéke, amely alatt / felett a riasztás aktiválódik.

Az *Adatátviteli riasztás* (*Data transfer alarm*) akkor aktiválódik, ha a kommunikációs távollét ideje meghaladja a *Nincs válaszidő* (*No response time*) mezőben megadott határértéket

Megjegyzés: Folyamatos naplózó letöltési (*Continuous logger download*) munkamenetek esetén (lásd a 11.3.3. fejezetet: Folyamatos naplózó letöltése (*Continuous Logger Download*)) az *Adatátviteli riasztás* (*Data transfer alarm*) akkor is aktiválódik, ha a megadott *Nincs válaszidő* (*No response time*) hosszabb ideig nem érkezik naplózó adat az egységtől.

A riasztás aktiválását követheti automatikus e-mail értesítés küldése a kiválasztott fiókról a kiválasztott címre. Az e-mail küldési konfiguráció csak akkor engedélyezett, ha az *E-mail értesítés küldése* (*Send e-mail notification for*) opciók közül legalább egyet bejelöl. Az e-mail küldési beállítások konfigurálása után az *E-mail beállítások tesztelése* (*Test e-mail settings*) gomb megnyomásával ellenőrizheti az automatikus e-mail küldés teljesítményét. Ezután teszt e-mailt küldünk a konfigurált beállításokkal

Szimpla lekérdezésből több riasztás is elküldhető egyetlen e-mailként vagy több különálló e-mailként; kiválaszthatja a kívánt opciót a *Több riasztás küldése ugyanarról az eszköztől / egyetlen e-mailként* (*Send multiple alarms from the same instrument as single e-mail*) jelölő négyzet segítségével (az ablak alján). Az üzenetek rövidíthetők is a könnyebb továbbítás érdekében SMS formájában; a funkció engedélyezéséhez jelölje be a *Rövid esemény(ek) részleteinek létrehozása* (*Create short event(s) details*) jelölő négyzetet, amely a *Több riasztás küldése [...] (Send multiple alarms [...])* jelölő négyzet alatt található.

Engedélyezheti az RC szolgáltatás tevékenységéről szóló összesítések automatikus küldését is minden nap / hét / hónap. Ezek a jelentések olyan információkat tartalmaznak, mint pl:

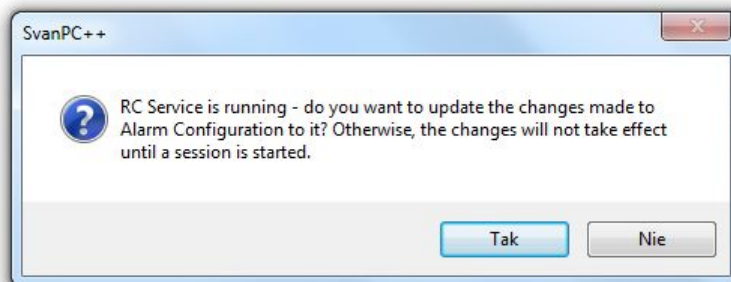
- az aktív RC szolgáltatások listája a használt Svan eszközökkel együtt,
- azoknak a lemezeknek a listája, ahol az adatokat tárolják, és az ezeken a lemezeken elérhető memória mennyiségét.

Az összefoglalókat e-mailben küldjük el a konfigurált beállításokkal, 0:00-kor. Az összesítő jelentések küldésének engedélyezéséhez kapcsolja be az *RC szolgáltatás összesítő* (*RC service summary report*) jelentése opciót, és válassza ki a küldési időszakot.

A mérési teljesítményhibák, amelyekhez riasztást lehet konfigurálni, potenciális hardverproblémákkal kapcsolatosak. Ha ez az opció be van kapcsolva, akkor a távoli AFD és CLD munkamenetek minden *lekérdezési periódusban* (*Query period*) letöltik az összes profilban mért METEO eredményeket és LEQ értékeket, hogy elemezzék, hogy az elmúlt órában átlagolt értékük ésszerű-e (azaz elfogadható tartományba esik-e). Ha bármilyen elfogadhatatlan értéket kapunk, azt riasztás aktiválásával értesítjük. Az ilyen típusú riasztások különösen hasznosak pl. a mikrofon sérülése vagy a kapcsolat megszakadása egy meteorállomás egyes összetevői között, ha az állomás hibás adatokat küld.

Lehetség van e-mail értesítés automatikus küldésének konfigurálására is, ha a szabad lemezterület mennyisége eléri egy meghatározott szint alá. Ehhez kapcsolja be a *Kevés szabad lemezterület* (*Low free disk space*) vezérlőt, és írja be a kívánt szintet MB-ban. Az e-mail értesítés a riasztás aktiválása után automatikusan is megismételhető meghatározott időtartamonként. A funkció engedélyezéséhez kapcsolja be az *Emlékeztessen minden lehetőséget*, és válassza ki azt az időtartamot, amelyen belül meg kell ismételni az értesítéseket.

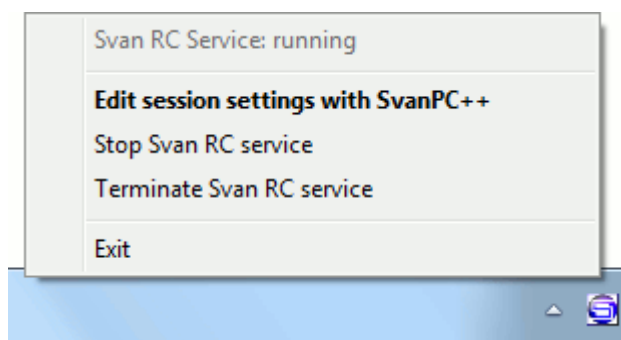
A riasztási beállítások konfigurálása után a változtatások csak az RC munkamenet (RC session) elindítása után lépnek életbe. Ha azonban az RC szolgáltatás (RC Service) már fut, de szeretné, hogy a riasztási beállítások azonnal alkalmazásra kerüljenek, akkor ez is lehetséges – csak meg kell értenie ezt az Riasztás konfigurációs (Alarm config) párbeszédpanel bezárása után megjelenő párbeszédablakban (11. ábra- 53).




11-53 ábra Párbeszédpanel, amely lehetővé teszi a figyelmeztető módosítások alkalmazását egy futó RC szolgáltatáson.

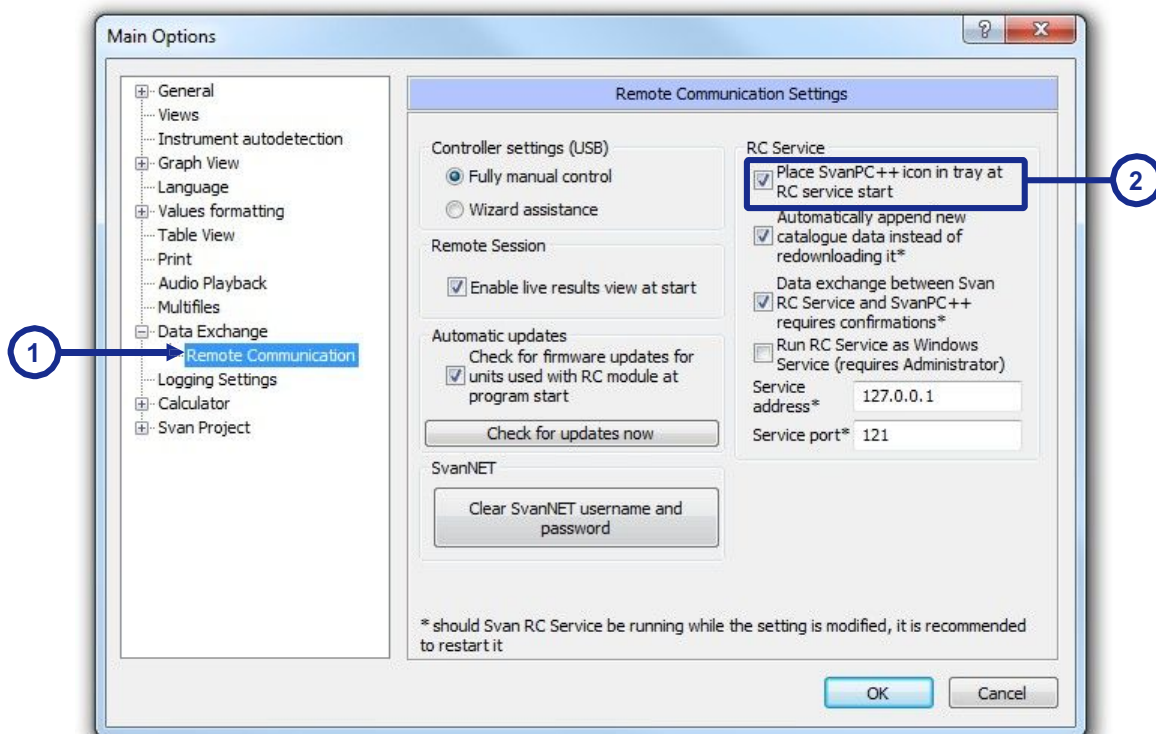
11.6.2 SVAN PC++ TÁLCA IKON

Alapértelmezés szerint a *SvanPC++* tálcaikon (tray icon) minden SvanRC szolgáltatási munkamenet indításakor létrejön. Használható a SvanRC Service munkamenetekkel való együttműködéshez, amikor a SvanPC++ alkalmazás nem fut.



11-54 ábra SvanPC++ tálca ikon és menüje.

Ennek a tálcaikonnak az automatikus létrehozása engedélyezhető/letiltható a *F* opciók / *Távoli kommunikáció beállításai* (Main Options / Remote communication) között. A *f* beállítások (Main Options) eléréséhez használja az *Eszközök* (Tools) menü *F beállítások* (Main options) parancsát vagy a *F* eszköztár (Main Toolbar)  gombját.



11-55 ábra A SvanPC ++ tálcá ikon beállításainak konfigurálása a (F beállítások) *Main Options* párbeszédpanelen.

Ha kétszer kattint a bal egérgombbal a SvanPC++ tálcáikonra, megnyílik a SvanPC++ alkalmazás (kivéve, ha már fut).

A jobb egérgombbal a SvanPC++ tálcáikonra kattintva megnyílik egy menü, amely a következő parancsokat tartalmazza:

- *SvanRC szolgáltatás állapota (SvanRC Service state)* — megjeleníti, hogy egy SvanRC szolgáltatás jelenleg fut-e vagy sem.
 - *Munkamenetbeállítások szerkesztése a SvanPC++ segítségével (Edit session settings with SvanPC++)* – futtatja a SvanPC++-t, és automatikusan megnyitja a *Távoli kommunikációs központ (Remote Communication Center)* párbeszédpanelét
 - *Svan RC szolgáltatás leállítása / indítása (Stop / Start Svan RC service)* - - leállítja / elindítja a SvanRC szolgáltatást.
 - *Svan RC szolgáltatás megszüntetése (Terminate Svan RC service)* - - azonnal leállítja a Svan RC szolgáltatást (anélkül, hogy megvárná az aktuális művelet befejezését).
- Megjegyzés:** Amikor a SvanPC++ szoftver fut, ezek az opciók nem érhetők el.
- *Kilépés (Exit)* - elrejtja a SvanPC++ tálcáikat.

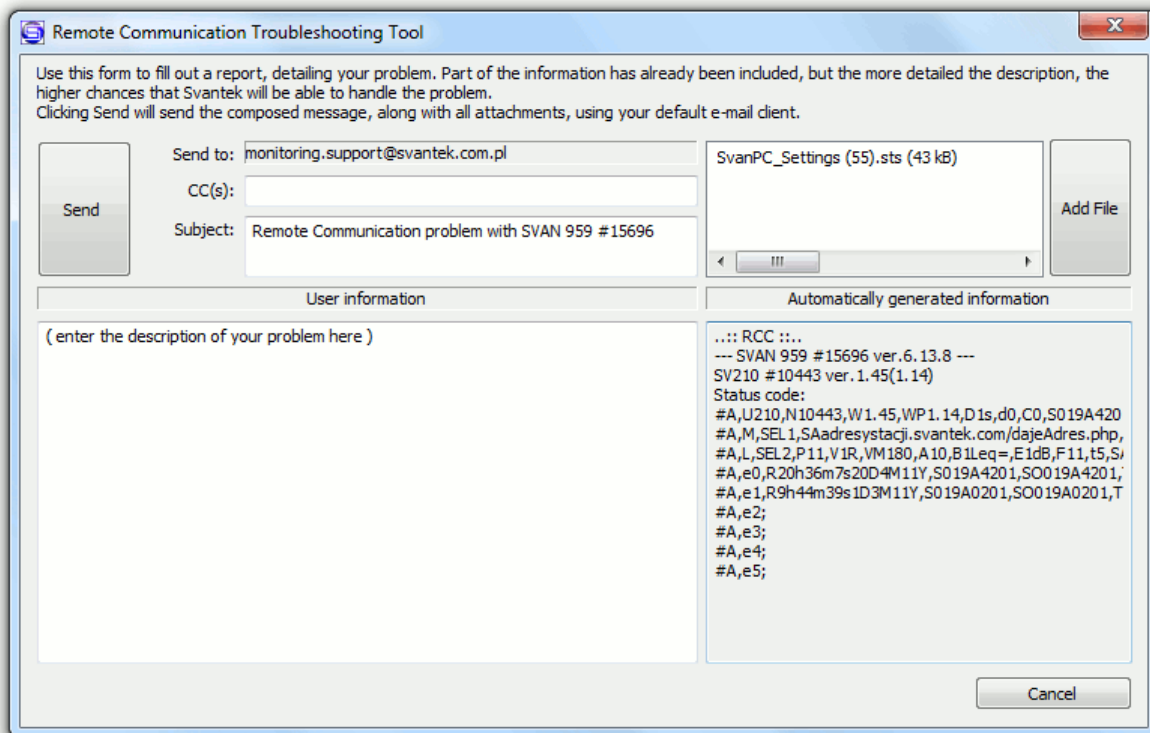
Ha egy munkamenetet leállítanak a SvanPC++ tálcáikon használatával, később ugyanígy elindíthatja.

Amíg a Svan RC Service fut, a SvanPC++ tálcáikon a számítógép minden egyes felhasználójának automatikusan induló programjaihoz is hozzáadódik. Ha ez adminisztratív okok miatt nem lehetséges, az ikon csak az aktuális felhasználó automatikusan induló programjaihoz kerül hozzáadásra.

11.6.3 TÁVVEZÉRLÉSI HIBAELHÁRÍTÁSI ESZKÖZ

A SvanPC++ RC modulban elérhető *Távoli kommunikációs hibaelhárító (Remote Communication Troubleshooting)* eszköz a Svan műszerekkel való adatcserével kapcsolatos problémák bejelentésére szolgál. A *Hibaelhárító (Troubleshooting)* eszköz használatának az az ötlete, hogy egyszerűen hozzon létre és küldjön e-maileket a Svantek számára, amelyek automatikusan gyűjtött információkat tartalmaznak, amelyek segítenek megoldást találni a problémára.

A Hibaelhárító (*Troubleshooting*) eszköz használatához nyissa meg a *Távoli kommunikációs központot (Remote communication center)*, nyomja meg a *Váltó üzemmód (Toggle mode)* gombot a további opciók engedélyezéséhez, majd nyomja meg az ablak alján található *Hibaelhárítás (Troubleshooting)* gombot. Megjelenik a *Távoli kommunikációs hibaelhárító (Remote Communication Troubleshooting Tool)* párbeszédpanel.



11-56 ábra Távvezérlési hibaelhárítási eszköz (*Remote Communication Troubleshooting Tool*) párbeszédpanel.

A jelentéseket tartalmazó e-mailek elküldése az alapértelmezett e-mail konfigurációkkal történik. A *címzett (recipient's)* címe és tárgya automatikusan kitöltésre kerül. A *CC(s)* mezőben azonban további címzetteket is felvehet.

A jelentéshez csatolva automatikusan generálódik az RC szolgáltatás tevékenységével kapcsolatos információ, valamint a tömörített fájlok, mint pl:

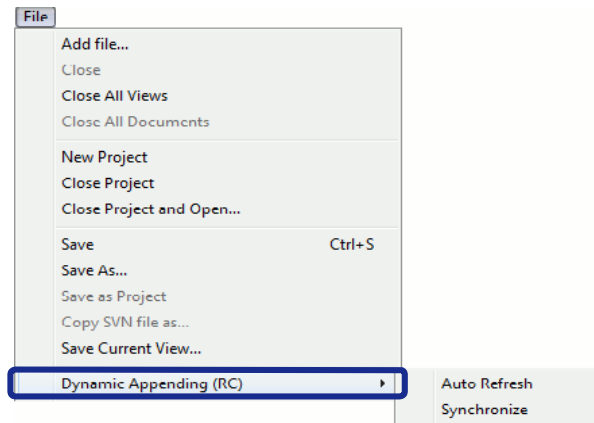
- aktuális SvanPC++ beállítások,
- *Távoli kommunikációs központ* naplója (*Remote Communication Center*),
- *Távoli kommunikációs munkamenetek* naplója (*remote communication sessions*).

A *Felhasználói információk (User information)* mezőben leírást is írhat a problémáról, vagy csatolhat további fájlokat, amelyeket szükségesnek talál a *Fájlok hozzáadása (Add files)* gombbal. A jelentéshez hozzáadható bármely részlet hasznos lehet a Svantek számára, hogy megoldást találjon a problémára.

A jelentés elküldéséhez használja a *Küldés (Send)* gombot.

11.6.4 DINAMIKUS ADATOK CSATOLÁSA

A *Távoli kommunikáció (Remote Communication)* modul néhány további funkciója a *Fájl » Dinamikus hozzáférés (RC) (File » Dynamic Appending (RC))* menü keresztül is elérhető.




11-57 ábra Dinamikus hozzáférés (*Dynamic Appending*) (RC) opciók a Fájll menüben.

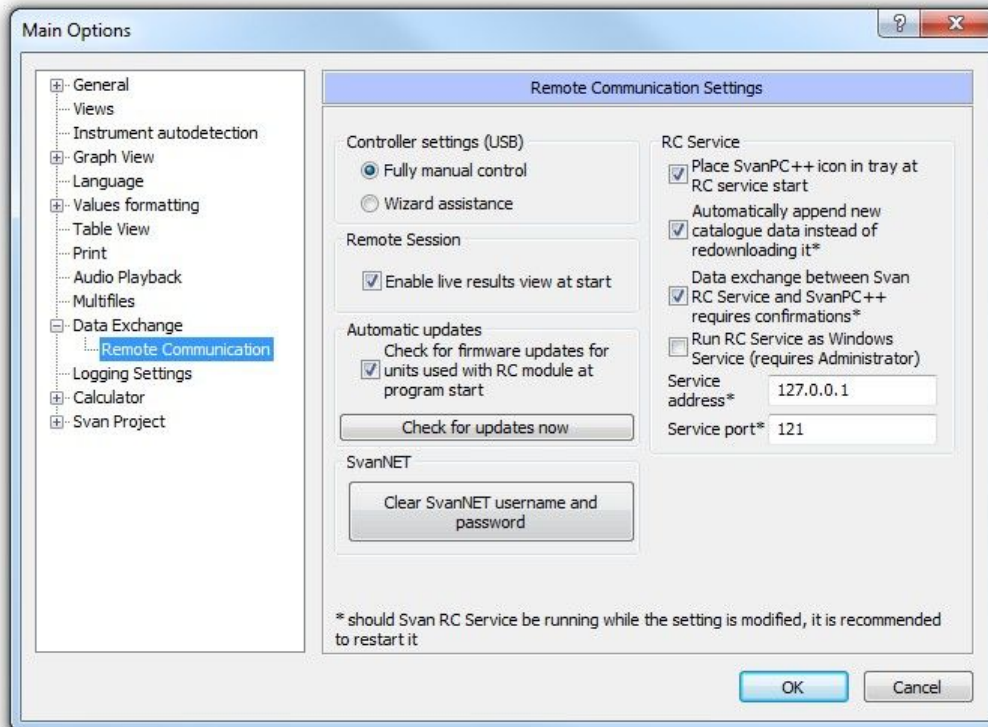
A jelek az aktuálisan engedélyezett opciókat jelzik. Egy opció engedélyezéséhez/letiltásához egyszer en kattintson a nevére.

Ha az *Automatikus frissítés (Auto Refresh)* funkció engedélyezve van, a SvanPC++ 1 másodpercenként automatikusan ellen rzi, hogy az aktuálisan megnyitott fájlokban elérhet k-e új adatok (például ha egy RC munkamenet aktív, az új naplózás eredmények automatikusan letölthet k). Ha új eredmények állnak rendelkezésre, a jelenleg megnyitott nézetek automatikusan frissülnek.

Ha a *Szinkronizálás (Synchronize)* funkció engedélyezve van, és az *Automatikus frissítés (Auto refresh)* funkció engedélyezve van, minden alkalommal, amikor a nézetek frissülnek az újonnan letöltött eredményekkel, a látható kurzor automatikusan a legutóbb letöltött minta helyére kerül (Táblázat nézetben és Diagram nézetben is).

11.6.5 TÁVVEZÉRLÉS BEÁLLÍTÁSOK A F OPCIÓBAN

A Távoli kommunikáció (Remote Communication) modullal kapcsolatos egyes beállításokat a F opciók (Main Options) segítségével konfigurálhatja. Ehhez nyomja meg a  gombot, vagy aktiválja a „F beállítások...” (“Main Options...”) parancsot az Eszközök (Tools) menüben, és válassza ki a „Távoli kommunikáció” (“Remote communication”) lehet séget az elérhet beállítási kategóriák listájából (a F beállítások (Main Options) ablak bal oldalán.)



11-58 ábra Távvezérlés beállítások a f opcióban.

A következ beállítások állnak rendelkezésre:

- Vezérl beállításai (Controller Settings) — ezekkel a gombokkal választhatja ki, hogy teljesen manuálisan hozzáférhet-e a Vezérl beállításai (Controller Settings) párbeszédpanel összes beállításához, vagy egy varázsló (Wizard) segítségével konfigurálhatja ezeket a beállításokat.
- Távoli munkamenet (Remote Session):
 - o *Él eredmények megjelenítésének engedélyezése induláskor (Enable live results view at start)* – ha ez az opció be van kapcsolva, a távoli munkamenet alapértelmezés szerint megjeleníti a letöltött eredményeket (naplózó vagy összefoglaló) az indításakor, és szinkronizálja azokat a letöltés során (ez a funkció minden adott távoli munkamenetben letiltható).
 - ha ez az opció be van kapcsolva, a távoli munkamenet (Remote Session) alapértelmezés szerint megjeleníti a letöltött eredményeket (naplózás vagy összefoglaló) az indításakor, és szinkronizálja azokat a letöltés során (ez a funkció minden egyes távoli munkamenetben (Remote Session) letiltható)
- Automatikus frissítések (Automatic updates) – ha ez a vezérl be van jelölve, a SvanPC++ minden indításkor automatikusan megkeresi a firmware-frissítéseket az interneten. A program csak a Svan RC Service szolgáltatással jelenleg használt egységek frissítéseit keresi. A "Frissítések keresése most" ("Check for updates now") gombbal manuálisan kereshet frissítéseket a csatlakoztatott m szerekhez
- Fájlok letöltése (Files downloading) – lehet vé teszi a letöltött fájlok id bélyegének automatikus beállítását a nyári id számítás helyi id beli eltérései szerint.
- RC Szolgáltatás beállítások:
 - o *Helyezze a Svan PC++ ikont a tálcára az RC szolgáltatás indításakor (Place Svan PC++ icon in tray at RC service start)* - ha ez az opció engedélyezve van, akkor a Svan PC++ tálcákon minden Svan RC szolgáltatás indításakor jön létre.

- *Új katalógusadatok automatikus hozzáf zése az újraletöltés helyett (Automatically append new catalogue data instead of redownloading it)* – ha ez az opció be van kapcsolva, a fájlok letöltése a Svan RC Service szolgáltatással csak a számítógépén hiányzó fájlok esetében történik, ahelyett, hogy minden alkalommal a teljes katalógust letöltené.

Ez a funkció különösen hasznos nagy katalógusok letöltése esetén, valamint akkor, ha átviteli problémák lépnek fel, ami a letöltés gyakori újraindítását okozhatja..

- *A Svan RC Service és a SvanPC++ közötti adatcsere meger sítést igényel (Data exchange between Svan RC Service and SvanPC++ requires confirmations)* - ez a jelöl négyzet lehet vé teszi a Svan RC Service és a SvanPC++ közötti két különböz átviteli mód közötti választást:
 - Engedélyezése esetén minden elküldött parancsnál egy átviteli visszaigazolás várható, és ha a meger sítés nem érkezik meg, a parancs újraküldésre kerül. Ezért az átvitel megbízhatóbb, ugyanakkor lassabb.
 - Ha ki van kapcsolva, a visszaigazolások nem kerülnek elküldésre, és nem is várják ket, így az átvitel gyorsabb, de kevésbé megbízható.

Megjegyzés: Alapértelmezés szerint a visszaigazolásokkal történ átvitel használatos, és ezt a legtöbb esetben célszer engedélyezni. A másik átviteli mód hasznos lehet olyan esetekben, amikor több állomást használnak és sok adatot töltenek le gyakran - ha az eredmények nem frissülnek kell sebességgel, próbálja meg kikapcsolni a meger sítéseket.

- Szolgáltatás címe és portja – lehet vé teszi az RC szolgáltatás eléréséhez szükséges IP-cím és port manuális beállítását.
- *SvanNET felhasználónév és jelszó törlése (Clear SvanNET username and password):* Nyomja meg ezt a gombot, ha egy másik fiókkal szeretne csatlakozni a SvanNET-hez, mint amelyre a SvanPC++ jelenleg emlékszik. Ha ezt megteszi, a rendszer kérni fogja a bejelentkezési adatokat, amikor legközelebb SvanPC++-on keresztül csatlakozik a SvanNET-hez. Ha többet szeretne megtudni a SvanNET-r l, kérjük, olvassa el a SvanNET Gyorsindítási útmutatót (*Quick Start Guide*), amely a Svantek webhelyén található.

Megjegyzés: Javasoljuk a Svan RC Service újraindítását az *RC Service beállítások (RC Service settings)* kategória beállításainak módosítása után, hogy azok életbe léphessenek (kivéve a tálca ikonra vonatkozót).

11.7 ÚJ FUNKCIONALITÁSOK A TÁVVEZÉRLÉS MODULBAN

Some fundamental changes have been introduced in the RC Module with the release of version 1.6.1 of SvanPC++. This section is devoted to an explication of what has changed and its consequences for users that update the software from a version earlier than 1.6.1. The new functionalities are described in previous sections, as they apply currently in the latest version of the software; therefore, the following text is irrelevant for users who started using SvanPC++ in version

1.6.1 or later.

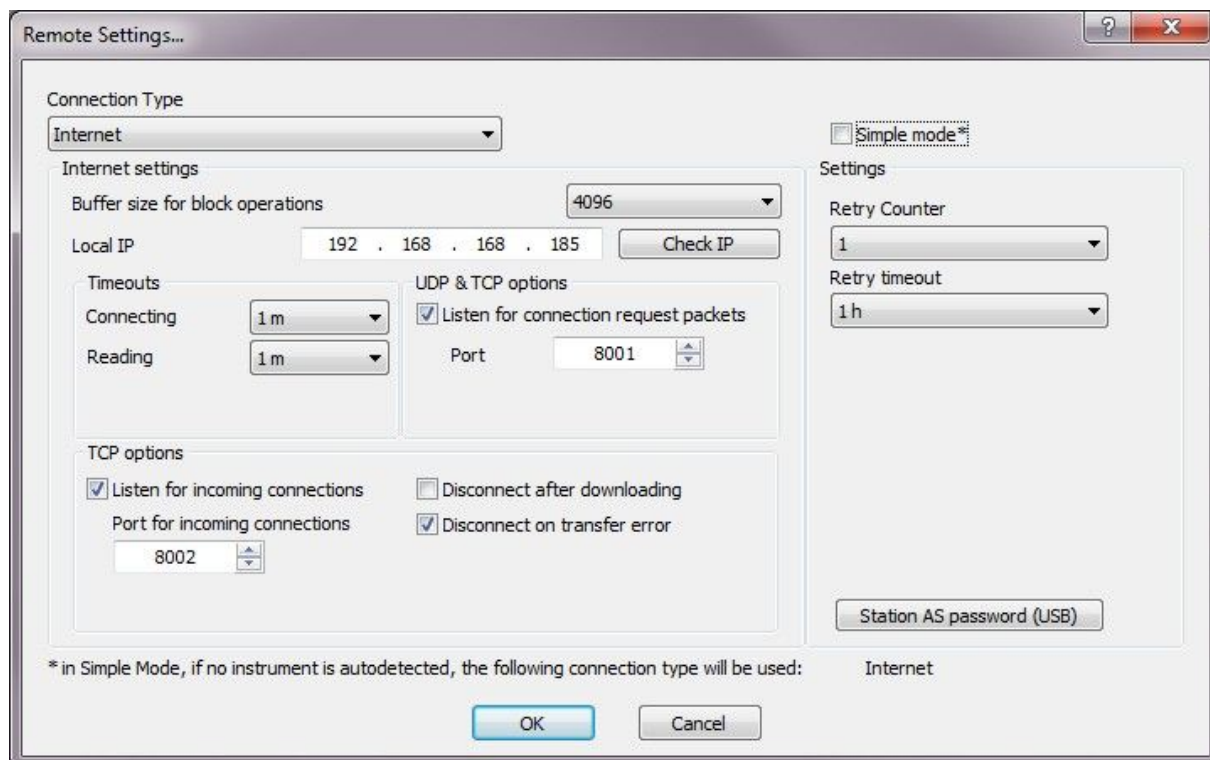
11.7.1 VÁLTOZÁSOK A SVANPC++ 1.6.1

Az 1.6.1-es verzióval az SvanPC++ új módszert vezet be a távoli állomások deklarálására. Korábban az internetes állomások kommunikációs paramétereit szigorúan meghatározták. A Távoli beállításokban... a felhasználónak választania kellett a TCP Client, TCP Server és UDP kommunikáció között; továbbá a TCP Client esetében a Manual, CRP Packets vagy Address Server, UDP esetén pedig a Manual és CRP Packets között kellett választani. Ez azt jelentette, hogy a SvanPC++ szoftver adott telepítése csak egyfajta internetes állomással m ködhetett – ha például egy TCP szerveret választottak, az azt jelentette, hogy minden állomást TCP kliensként kellett konfigurálni, hogy megfelelő en kommunikálhasson a szoftverrel..

Az 1.6.1-t l kezdve az SvanPC++ túllép ezen a korlátozáson. A legtöbb beállítás elt nt a SvanPC++-ból

– már nincs globális rögzített választás a TCP-kliens, a TCP-kiszolgáló és az UDP között, és a bejöv kapcsolatok és a CRP-csomagok figyelésének lehet sége minden egyéb beállítástól függetlenül aktiválható. A nyilvánvaló el ny a szoftver azon képessége, hogy eltér en konfigurált állomásokkal is tud m ködni.

Az állomás adott típusa most meg van határozva, amikor az állomást hozzáadják a Távoli Kommunikációs Központ (Remote Communication Center) vagy a Svan Fájlok (Files) ablakokhoz.



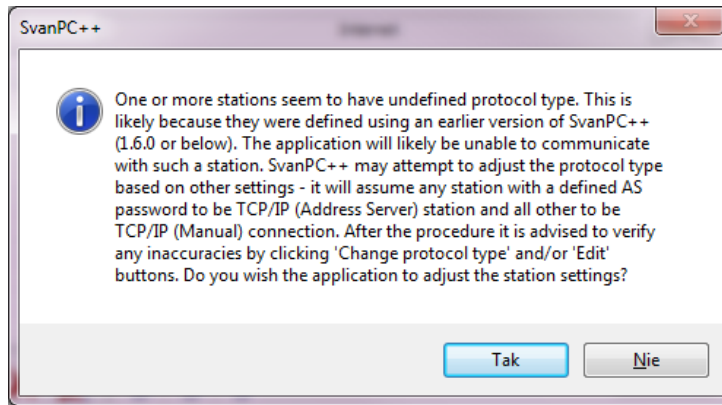
11-59 ábra Új Távoli beállítások... (Remote Settings...) ablak

A Távoli kapcsolat Varázsló (Remote Connection Wizard) is kissé módosult, hogy az új koncepcióval működjön. A régi tervezéssel az első konfigurált állomás határozta meg az összes többi csatlakozási típusát. Most minden állomásra ugyanaz az algoritmus kerül alkalmazásra – a varázsló beállítja a TCP AS kommunikációhoz, majd meghatározza, hogy az állomás működhet-e TCP-kiszolgálóként vagy sem (utóbbi esetben a konfigurációját TCP-kliensre módosítja).

11.7.2 A SVANPC++ KORÁBBI VÁLTOZATAINAK FRISSÍTÉSE

A SvanPC++ korábbi verzióiról való frissítés ütközést eredményezhet a korábban meghatározott állomásokkal. Mivel a SvanPC++ 1.6.0 és korábbi verziókban az egyes állomások kapcsolattípusára vonatkozó információk nem állnak rendelkezésre az állomásdefiníciókban, a rendszer nem tudja felismerni, hogy melyik módszerrel kell csatlakoznia az egyes állomásokhoz (a Típus oszlop megjelenhet „N/A” ilyen esetben).

A szoftver számos eljárást tartalmaz, amelyek segítenek a probléma leküzdésében. Először is, az RCC vagy a SvanFiles belépéskor a szoftver ellenőrzi, hogy valamelyik állomásról hiányzik-e a kapcsolattípus információ. Ha igen, akkor figyelmeztető üzenet jelenik meg (11-60. ábra).



11-60 ábra Hiányzó információ észlelésekor üzenet jelenik meg.

Ha elfogadja, akkor az összes hiányzó kapcsolattípusú állomás vagy TCP AS állomás lesz (ha megadta az AS jelszót), vagy TCP Manual (minden más).

Ezen a ponton a felhasználónak ellen rízhete kell, hogy az állomások megfelel en vannak-e definiálva – használhatja a „Protokolltípus módosítása” (“Change protocol type”) funkciót az esetleges inkonzisztenciák kijavításához.

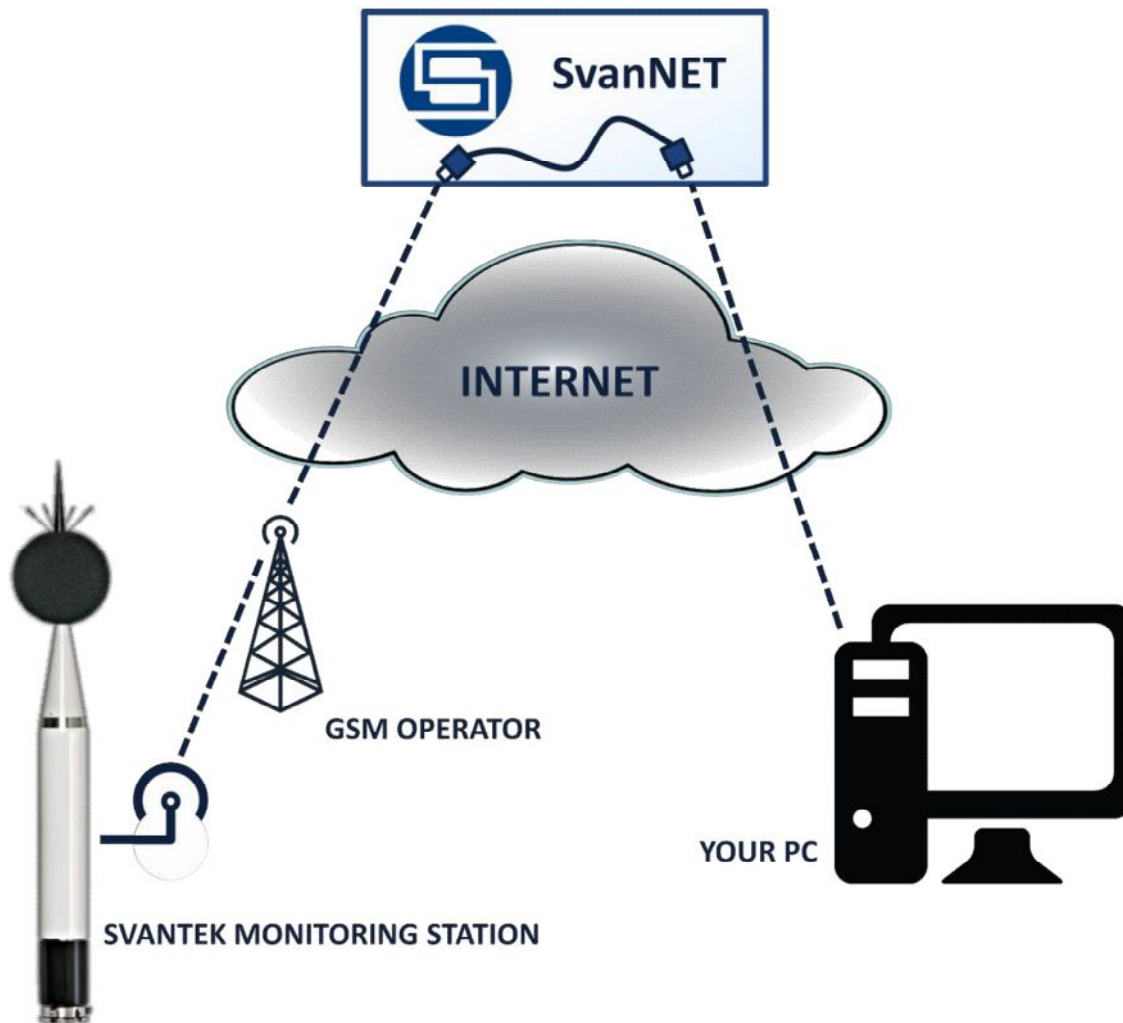
Ha egy felhasználó TCP-kliens állomásokat manuálisan definiált, akkor a Távoli beállítások menüben ellen rízhete, hogy a „Bejöv kapcsolatok figyelése” engedélyezve van-e. Ezután az RCC-ben a „Bejöv kapcsolatok figyelése” (“Listen for incoming connections”) gombra kattintva megjelenik egy figyel ablak, és várja a bejöv kapcsolatokat. Amint egy állomás csatlakozik, a kapcsolat típusa automatikusan „TCP Client”-re frissül.

Ha egy felhasználó TCP CRP vagy UDP CRP állomást definiált, akkor a Távoli beállítások (Remote Settings) menüben ellen rízhete, hogy a „Bejöv CRP csomagok figyelése” (“Listen for incoming CRP packets”) engedélyezve van. Ezután az RCC-ben a „Bejöv CRP-csomagok figyelése” (“Listen for incoming CRP packets”) gombra kattintva megjelenik egy figyel ablak, és várja a CRP-csomagokat. Amint egy állomás csatlakozik, a kapcsolat típusa automatikusan „TCP CRP” vagy „UDP CRP” lesz.

Ha az állomásokat a Távoli Kapcsolat Varázsló (Remote Connection Wizard) segítségével konfigurálták, és a SvanPC++ továbbra is egyszer módban m ködik, a Távoli Kommunikációs Központ (Remote Communication Center) automatikusan figyel a bejöv kapcsolatokat, és ennek megfelel en frissíti a kapcsolattípusokat, amint az állomás(ok) csatlakoznak.

11.8 SvanNET

A SvanNET egy internetes szolgáltatás, amely leegyszer síti a távoli kapcsolatot a PC és a Svantek távfelügyeleti állomások között.



A SvanNET a következő típusú eszközöket támogatja:

- SV200 (via 3G / WiFi),
- SVAN 977, 979, 958, 958A (GPRS modemmel vagy SV211/212 GPRS modemmel), SvanPC++ 2.4.5 és a következő vagy újabb firmware-verziókra van szükség:

- SV200 firmware-verzió 1.21.1,
- SVAN 977, firmware-verzió 1.17.1,
- SVAN 979 firmware-verzió 1.33.1,
- SVAN 958, firmware-verzió 3.23.1, SVAN 958A firmware-verzió 4.04.1,

A SvanNET azokhoz az egységekhez érhető el, amelyekhez megvásárolták a SvanPC++ Remote Communication modul licencét.

További információk a SvanNET gyorsindítási útmutatójában található, amely letölthető a Svantek webhelyéről.

A SvanPC ++ Building Acoustic modul (BA) kib víti az alapvet SvanPC ++ funkcionalitást, és könnyen használható környezetet és eszközöket kínál az utózengésid höz, valamint a szigetelés kiszámításához és jelentéshez.

Az Épületakusztikai modul olyan eszközöket tartalmaz, amelyek lehet vé teszik:

- Az utózengési id számítását (RT60),
 - a csillapításos vagy impulzusos oktáv sávos id történés naplózás alapján,
 - 1/1 és 1/3 oktávsváiban,
 - EDT, RT20, RT30 és manuális módszerekkel.
- A szigetelési index kiszámítása a következ kkel:
 - helyiségek és válaszfalak meghatározása,
 - számos elrendezés mérési fájlokkal,
 - importált adatok használatával,
 - Airborne R, Dn, DnT, R45, D2m, n, D2m, nT, Ln, LnT behatás eredményekkel és értékelésekkel
 - jelentéskészítés el re telepített és manuálisan készített jelentéssablonokkal,
 - az ISO 140-4, 140-5, 140-7, 717-1, 717-2 szabványoknak megfelel en

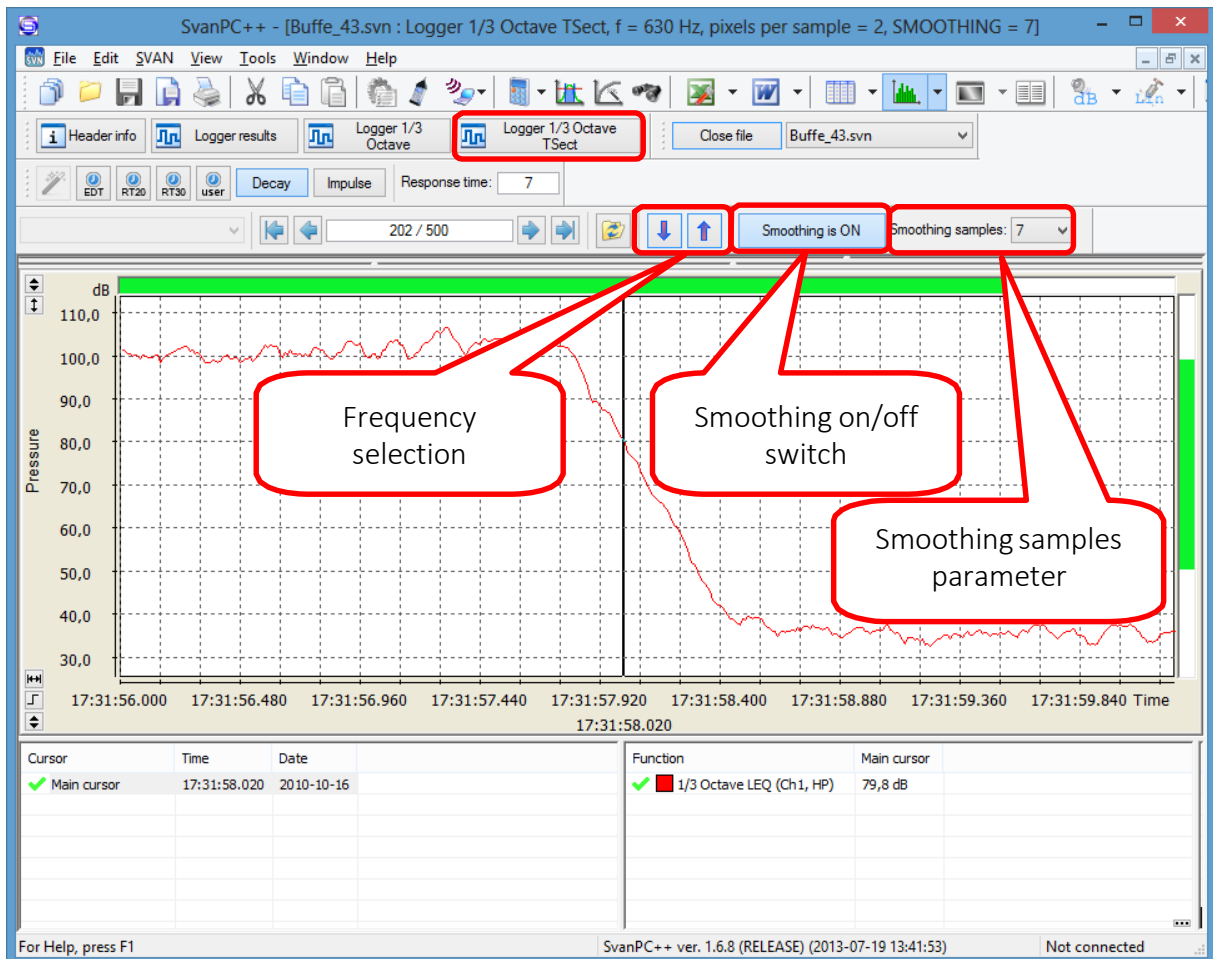
Megjegyzés: A jelentéssablonok funkció használatához Microsoft Word és Excel 2003 vagy újabb verzióra van szükség.

12.1 UTÓZENGÉSI ID SZÁMÍTÁSA

A SvanPC ++ alapverzió képes megjeleníteni a SVAN m szerrel számított RT60 eredményeket célzott RT60 nézetben. A SvanPC ++ Épületakusztika emellett eszközöket biztosít az utózengési id (RT60) kiszámításához a rövid lépték Leq spektrumot tartalmazó SVAN mérési fájl alapján. A számítás elvégezhet csillapításos vagy impulzusos oktáv sávos id naplózáson keresztül, 1/1 vagy 1/3 oktávos sávban, EDT, RT20, RT30 és manuális módszerekkel. A számítás bármely naplózási típusú nézetel elindítható; azonban ajánlott egy *Logger Octave TSect (Id metszet)* nézet megnyitása, mivel ebben az esetben további szolgáltatások érhet k el az Épületakusztikai Eszköztárban (Building acoustic Toolbar) (lásd 12.4. szakasz).

12.1.1 AZ OKTÁV NAPLÓZÁS ID METSZETÉNEK MEGJELENÍTÉSE

A rövid lépték Leq spektrumot tartalmazó fájl megnyitása után használja a Navigátor eszköztárat a Logger 1/1 Octave TSect vagy Logger 1/3 Octave TSect nézet megnyitásához.



12-1 ábra Naplózási id metszéspon nézet.

A nézet egy frekvenciasáv id történésének egyidej megjelenítésére szolgál. A fel és le nyilak lehet vé teszik az elérhet frekvenciasávok közötti böngészést.

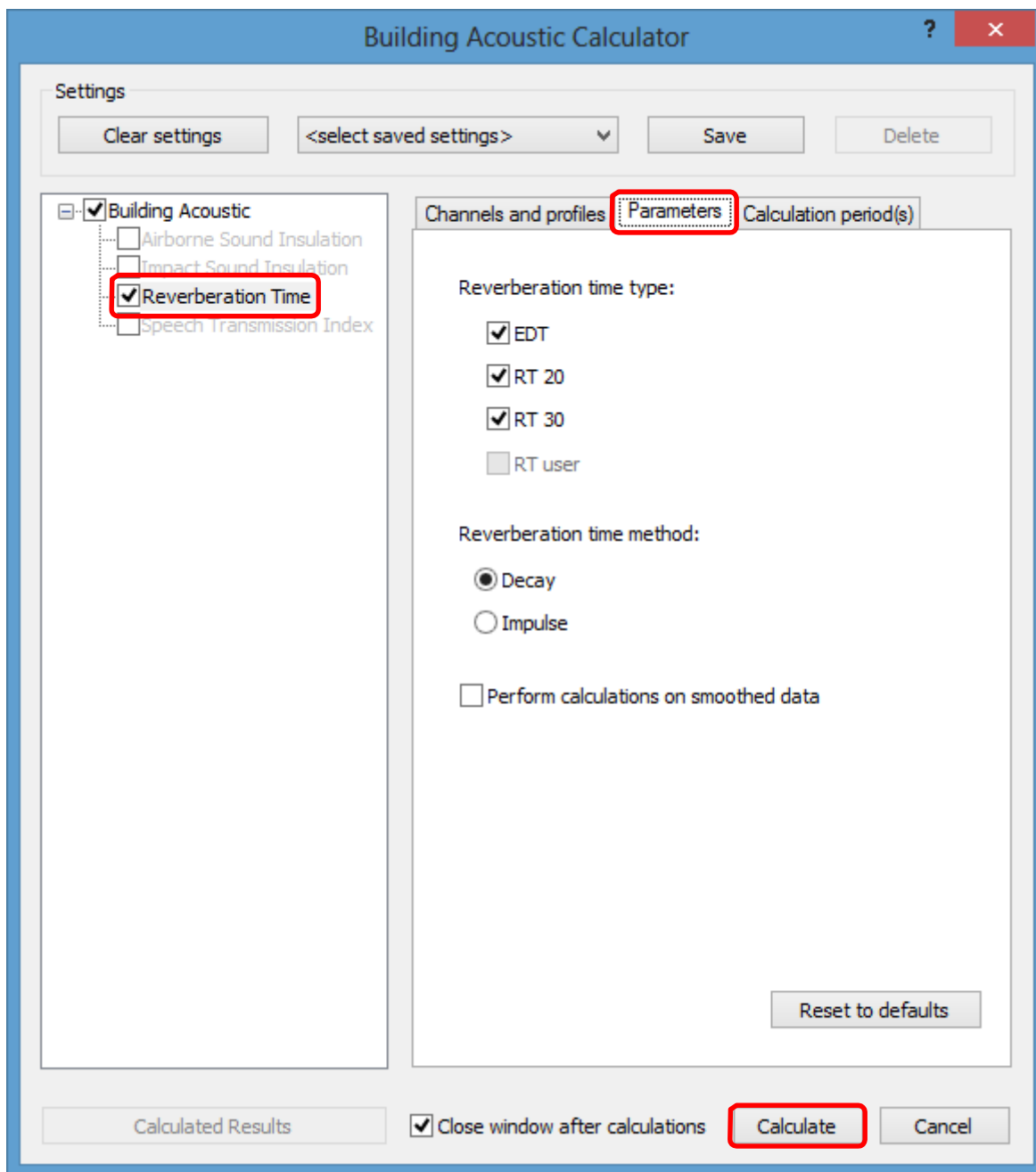
Hasznos simítást (Smoothing) alkalmazni a rövid lépték Leq függvényre az utözengési id jobb vizuális értékelése érdekében. A simítás be/ki kapcsoló lehet vé teszi a simítás be- és kikapcsolását. A simítás a lineáris hangnyomásszintek átlagolásával történik.

A Simítási minták (Smoothing samples) paraméter határozza meg, hogy hány Leq függvéymintát kell átlagolni, amikor a simítás be van kapcsolva. Ez mindig páratlan szám, mivel az adott id pontban vett mintát, valamint az el tte és utána, amennyire lehetséges, páros számú mintát is figyelembe veszünk. A simítási minták paramétere a F opciók / Számológép / RT60 (Main Options / Calculator / RT60) panelen is beállítható.

A simítás mindkét értéket érinti a diagramban és a táblázat nézetben is

12.1.2 SZÁMÍTÁSI MÓDSZEREK ÉS PARAMÉTEREK

Az RT60 kiszámításához az összes elérhet frekvenciasávra nyissa meg az Épületakusztikai számológépet az Eszközök (Tools) menüben a Számológép >> Épületakusztika (Calculator >> Building Acoustic) paranccsal. Jelölje be az Utözengési id (Reverberation Time) lehet séget az ablak bal oldalán található listában, és lépjen a *Paraméterek* fülre.

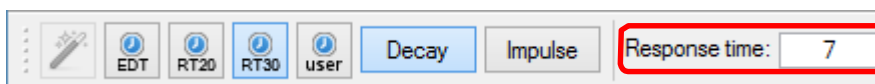


12-2. ábra Az RT60 számítása az épületakusztikai számológépben.

A *Paraméterek* fülön a felhasználó kiválaszthatja, hogy milyen módszerek szerint végezze el a számítást. EDT, RT20 és/vagy RT30 választható; ha korábban egyéni markereket hoztak létre az Épületakusztikai eszköztáron (Building Acoustic Toolbar) elérhető RTuser eszközzel, akkor a Felhasználói RT (RT User) opció is engedélyezve van. Az Ejtéses (Decay) és Impulzusos (Impulse) módszerek közötti választás fontos, és azt az elvégzett mérés típusának megfelelően kell megválasztani. Az omnidirekcionális hangforrás használata esetén az Ejtéses (Decay) módszer a megfelelő választás.

Alapértelmezés szerint az RT60 számítása nem simított adatok alapján történik, még akkor is, ha a simítás be van kapcsolva a Logger id metszet (Logger time intersection) nézetben. Lehetőség van azonban simított adatokon alapuló számítások futtatására.

A Válaszid (Response time) paraméter a F beállítások/Számológép/RT60 (Main options/Calculator/RT60) vagy az Épületakusztikai eszköztárban (Building Acoustic Toolbar) állítható be. Ez a paraméter segít a SvanPC++-nak megtalálni azt az időtartamot, amely alatt a hangforrás ki van kapcsolva, és a hangnyomásszint stabil háttérzajra csökken. Javasoljuk, hogy a Válasz idő (Response time) paramétert kétszer hosszabbra állítsa be, mint a várható utózengezési idő.



12-3. ábra A válaszidő beállítása az Épületakusztikai Varázsló (Building Acoustic Toolbar) segítségével.

A számítások futtatásához nyomja meg a Számítás (Calculate) gombot. Az utózengezési idő kiszámítása után az RT60 nézet automatikusan megnyílik.

Megjegyzés: Az RT60 számológép ismételt használata esetén a korábbi számítási eredmények többé nem lesznek elérhetőek.

12.1.3 RT60 MEGJELENÍTÉS

Az RT60 nézet automatikusan megnyílik, amikor az utózengezési idő számítása befejeződött. A számítási eredmények táblázatos formában történő megjelenítésére szolgál.

The screenshot shows the RT60 view in SvanPC++. The table displays results for Channel 1 across various frequencies. The 'Response time' parameter is set to 7. The table has 5 columns: Channel 1, RT60 (Calc, 1, 1/3 Octave), RT2C [s], RT30 [s], and RTResult [s].

	1	2	3	4	5
	Channel 1	RT60 (Calc, 1, 1/3 Octave)	RT2C [s]	RT30 [s]	RTResult [s]
	Freq [Hz]	EDT [s]			
1	20.0	1,350	***	***	1,350
2	25.0	6,849	***	***	6,849
3	31.5	0,460	1,319	29,710	29,710
4	40.0	0,318	1,421	1,579	1,579
5	50	0,600	0,907	0,760	0,760
6	63	0,683	0,550	0,517	0,517
7	80	1,102	3,997	2,206	2,206
8	100	0,566	0,502	0,501	0,501
9	125	1,313	0,128	0,103	0,103
10	160	1,912	0,594	0,554	0,554
11	200	1,605	0,411	0,513	0,513
12	250	1,341	0,490	0,539	0,539
13	315	0,550	0,610	0,578	0,578
14	400	0,850	0,352	0,438	0,438
15	500	0,827	0,605	0,556	0,556
16	630	0,465	0,656	0,626	0,626
17	800	1,150	0,621	0,552	0,552
18	1000	0,848	0,543	0,560	0,560
19	1250	0,497	0,642	0,577	0,577
20	1600	0,529	0,517	0,620	0,620
21	2000	1,021	0,500	0,578	0,578
22	2500	0,615	0,514	0,544	0,544
23	3150	0,576	0,560	0,553	0,553
24	4000	0,527	0,588	0,565	0,565

12-4. ábra Az RT60 nézet.

A Konfigurátor Nézet (View Configurator) (4.4. szakasz) segítségével megjelenítheti/elrejtheti a táblázat kiválasztott oszlopait.

Megjegyzés: Ha egy érték, amelyet az RTResult kiszámításához használt, el van rejtve, a számítás újra megtörténik, figyelmen kívül hagyva a rejtett értéket.

Az *RTResult* oszlop a legpontosabb eredményt adja az adott gyakoriságban, figyelembe véve a számítási min ség sorrendjét a következ : RTUser, RT30, RT20, EDT.

Az RTResult oszlopban lév értékeket tapasztalt felhasználó javíthatja. Kattintson duplán egy cellára a szerkesztéshez.

Megjegyzés: Az RT60 eredmények a Naplózás 1/1 oktávsávós (Logger 1/1 Octave) vagy Naplózás 1/3 oktávsávós (Logger 1/3 Octave) nézetben is ábrázolhatók.

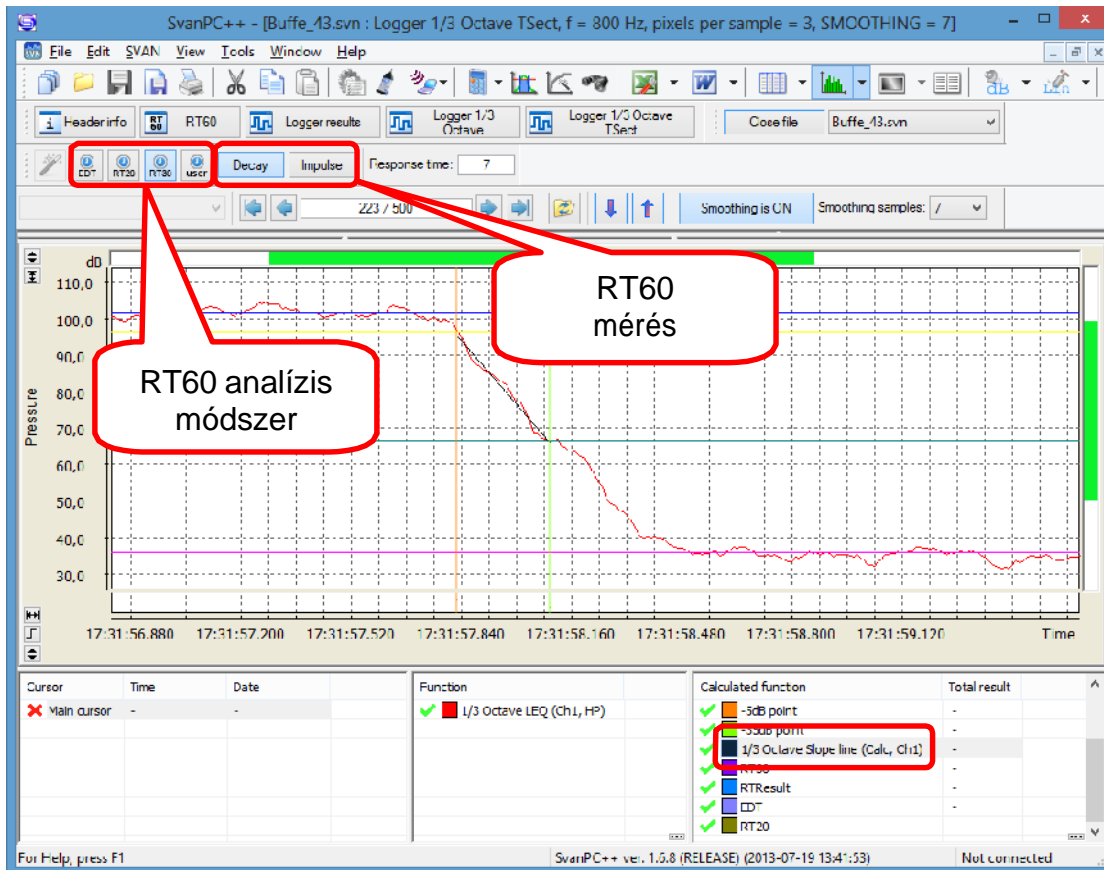
Abban az esetben, ha az EDT, RT20, RT30 vagy RTUser oszlop egyik cellájára duplán kattintunk, a Logger oktáv id metszéspontja (Logger octave time intersection). megnyílik a kiválasztott frekvenciasávban, és a megfelel módszer aktív lesz, ahogy az a 12-5. ábrán látható.

További RT60 paraméterek, amelyek lehet vé teszik a csillapítási görbék kiértékelését, szintén kiszámításra és megjelenítésre kerülnek: Korrelációs együttható, Nemlinearitás és Görbület (Correlation coefficient, Non-linearity és Curvature).

Megjegyzés: Ha az aktuális fájlban egynél több impulzus/csillapítás található, akkor az els t (id rendben) veszi figyelembe az RT60 számítása.

12.1.4 RT60 EREDMÉNYEINEK RÉSZLETES ÁTTEKINTÉSE ÉS KÉZI SZÁMÍTÁSA

Miután duplán kattintott egy cellára a számítási eredményeket RT60 nézetben, vagy miután az EDT, RT20, RT30 felhasználói gombok valamelyikére kattintott a Épületakusztikai Eszköztárban (Building Acoustic Toolbar), a megfelel markerek és szintek készlete elérhet vé válik a Logger oktáv id metszéspontja nézetben (Logger octave time intersection view).



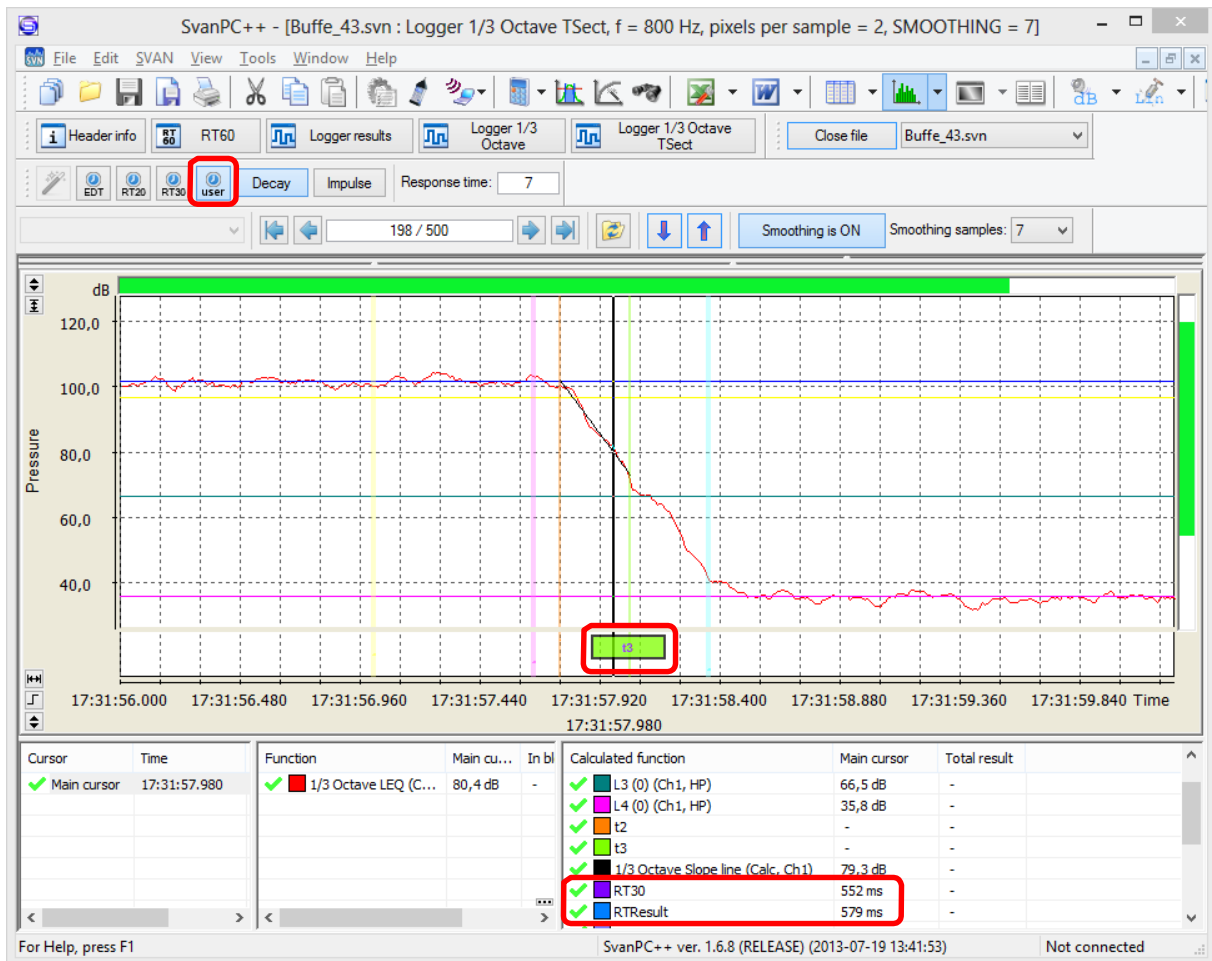
12-5. ábra RT60 elemzés az adott frekvenciasávban.

Számos függvény és marker válik elérhetővé a Konfigurátor Nézetben (View Configurator), többek között:

- L1: 'zajszint a lecsengéses módszer esetén és a visszafelé integrált görbe utolsó értéke impulzusos módszer esetén
- L2: L1-5dB szint (RT20, RT30) vagy L1-10 dB (EDT)
- L3: L2-20 dB (RT20) vagy L2-30 dB (RT30) szint
- L4: 'háttérzaj szintjét' (background noise)
- 'Zajmarker bekapcsolva, átlagolt szint, ha többirányú hangforrás m kódik, csillapításos módszer
- 'Lecsengés indítás marker, a hangforrás kikapcsolásának időpontjának érzékelése, csillapításos módszer
- 'Legfelső szint marker, azon a ponton, ahol az impulzus Leq értéke a legmagasabb volt, és az utolsó minta, ahol a visszafelé integrált görbét számították, impulzusos módszer
- 'Háttérzaj'/t4' marker (a stabil háttérzaj elérésekor észlelt időpillanat)
- '-10 dB pont' marker az EDT módszerhez, amely azt jelzi, hogy 10 dB-lel az L1 szint alá kerül (az L2 szint elérése)
- '-5 dB pont' marker az RT20 és RT30 módszerekhez, amely azt jelzi, hogy 5 dB-lel L1 szint alá kerül (az L2 szint elérése)
- '-25 dB pont' és '-35 dB pont' markerek azt jelzik, hogy 20 dB (RT20 esetén), illetve 30 dB (RT30 esetén) L2 alatt (L3 elérése)
- 't2' és 't3' markerek a felhasználói módhoz, amelyek jelzik a minták tartományát, amelyek a csillapításos vagy visszafelé integrált görbét reprezentálják 1/n oktáv Meredekség vonala: a Leq (csökkenési módszer) vagy a visszafelé integrált Leq (impulzusos módszer) mintáinak lineáris közelítése „t2” és „t3” (felhasználói mód) vagy „-5 dB pont” és „-35 dB pont” között (RT30 módszer) vagy „-5 dB pont” és „-25 dB pont” között (RT20 módszer) vagy „ejtés indítás” („decay start”) és „-10dB pont” markerek (EDT módszer)
- 1/n oktáv Schroeder-görbe: visszafelé integrált Leq (impulzusos módszer)

Az Épületakusztikai Eszköztár (Building Acoustic Toolbar) „felhasználói” módba váltása után lehet segítség van a „t2” és „t3” markerek helyzetének beállítására, hogy kiválaszthassuk a legreprezentatívabb mintakészletet a csillapítási görbéhez (csökkenési módszer) vagy a visszafelé integrált görbéhez (impulzusos módszer)

A marker pozíciójának beállításához az egérkurzort a markert jelző sor alá kell mozgatni. Meg kell jelennie a marker színkeretnek, a markert az eredeti helyéről balra vagy jobbra húzhatja. Az 'RTUser' és az 'RTResult' függvény értéke újraszámításra kerül, amint a marker új pozícióba kerül, valamint az 1/n Oktáv Meredekség vonal.



12-6. ábra Az RT60 számítása felhasználói módban (User mode).

Egy adott frekvenciasáv kézi beállítását követően az eredmények megjelennek az RT60 nézetben az RTUser oszlopban, és az RTResult oszlopban lévő érték ennek megfelelően frissül (12-7. ábra).

1	2	3	4	5	6	
1	Channel 1	RT60 (Calc, 1, 1/3 Octa...				
2	Freq [Hz]	EDT [s]	RT20 [s]	RT30 [s]	RTUser [s]	RTResult [s]
3	20,0	1,359	***	***	***	1,359
4	25,0	6,849	***	***	***	6,849
5	31,5	0,460	1,319	29,710	***	29,710
6	40,0	0,318	1,421	1,579	***	1,579
7	50	0,690	0,907	0,769	***	0,769
8	63	0,683	0,550	0,517	***	0,517
9	80	1,102	3,997	2,206	***	2,206
10	100	0,566	0,502	0,501	***	0,501
11	125	1,313	0,428	0,403	***	0,403
12	160	1,912	0,594	0,554	***	0,554
13	200	1,605	0,411	0,513	***	0,513
14	250	1,341	0,490	0,539	***	0,539
15	315	0,559	0,649	0,578	***	0,578
16	400	0,850	0,352	0,438	***	0,438
17	500	0,827	0,605	0,556	***	0,556
18	630	0,465	0,656	0,626	***	0,626
19	800	1,150	0,744	0,552	0,579	0,579
20	1 000	0,848	0,543	0,560	***	0,560
21	1 250	0,497	0,642	0,577	***	0,577
22	1 600	0,529	0,517	0,620	***	0,620
23	2 000	1,024	0,509	0,578	***	0,578
24	2 500	0,615	0,514	0,544	***	0,544
25	3 150	0,576	0,560	0,553	***	0,553
26	4 000	0,527	0,588	0,565	***	0,565

12-7. ábra Az RTUser eredményeket tartalmazó RT60 nézet.

12.2 ÉPÜLETAKUSZTIKAI PROJEKTEK

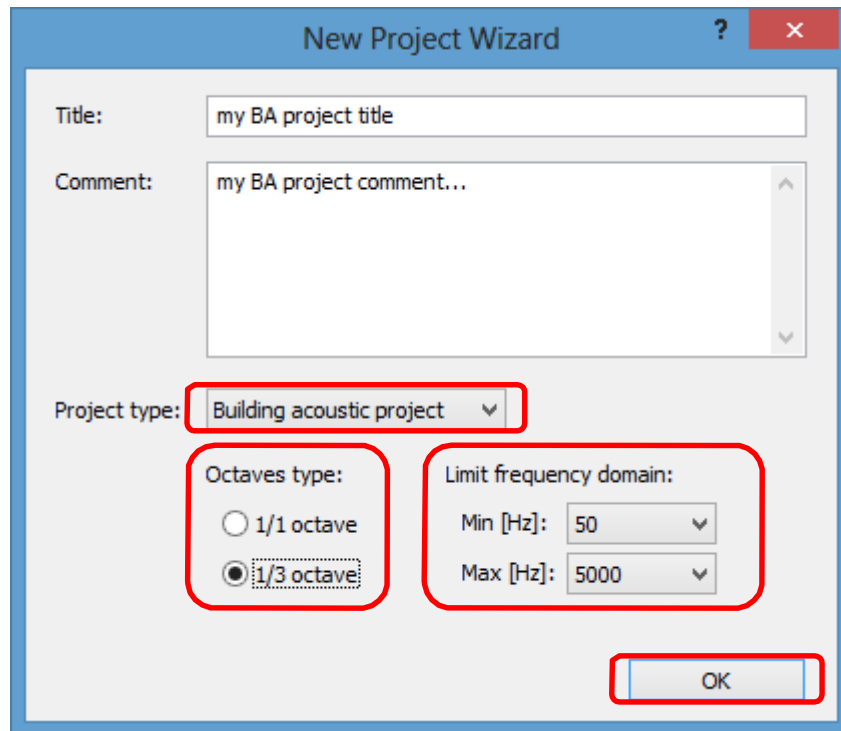
Az Épületakusztikai modul aktiválása feloldja a hozzáférést a Svan Projektekhez is, amely egy hasznos adatkezelési eszköz, amely leegyszerűsíti a SvanPC++ jelentéskészítési funkcióinak használatát.

A projektekkel való munkavégzés általános módjait a 10. fejezet ismerteti. Épületakusztika esetében a Projektek funkció lehet végezni számos, az utóhangidő és hangszigetelés mérés során rögzített mérési fájl kezelését. Ez szükséges a Hangszigetelés varázslóhoz (Sound Insulation Wizard). Egyedülálló funkcionális biztosít a szoftverben megjelenítendő és elemzendő frekvenciasávok korlátozására, leszámítva azt a hangszigetelés értékelésénél használt szabványra.

A Projektek funkcionális lehet segítség van nem SVAN m szerrel rögzített mérési függvények importálására is, hanem pl. adott méret és konstrukciójú helyiségre jellemző RT60 értékek táblázatából származik. Erre szolgál a 10.6.3. szakaszban leírt Felhasználói funkció varázsló (User function wizard).

12.2.1 ÉPÜLETAKUSZTIKAI PROJEKT INDÍTÁSA

A Fájlok (File) menü Új projekt (*New project*) parancsának aktiválása után megjelenik az Új projekt varázsló (New Project Wizard) párbeszédpanel.




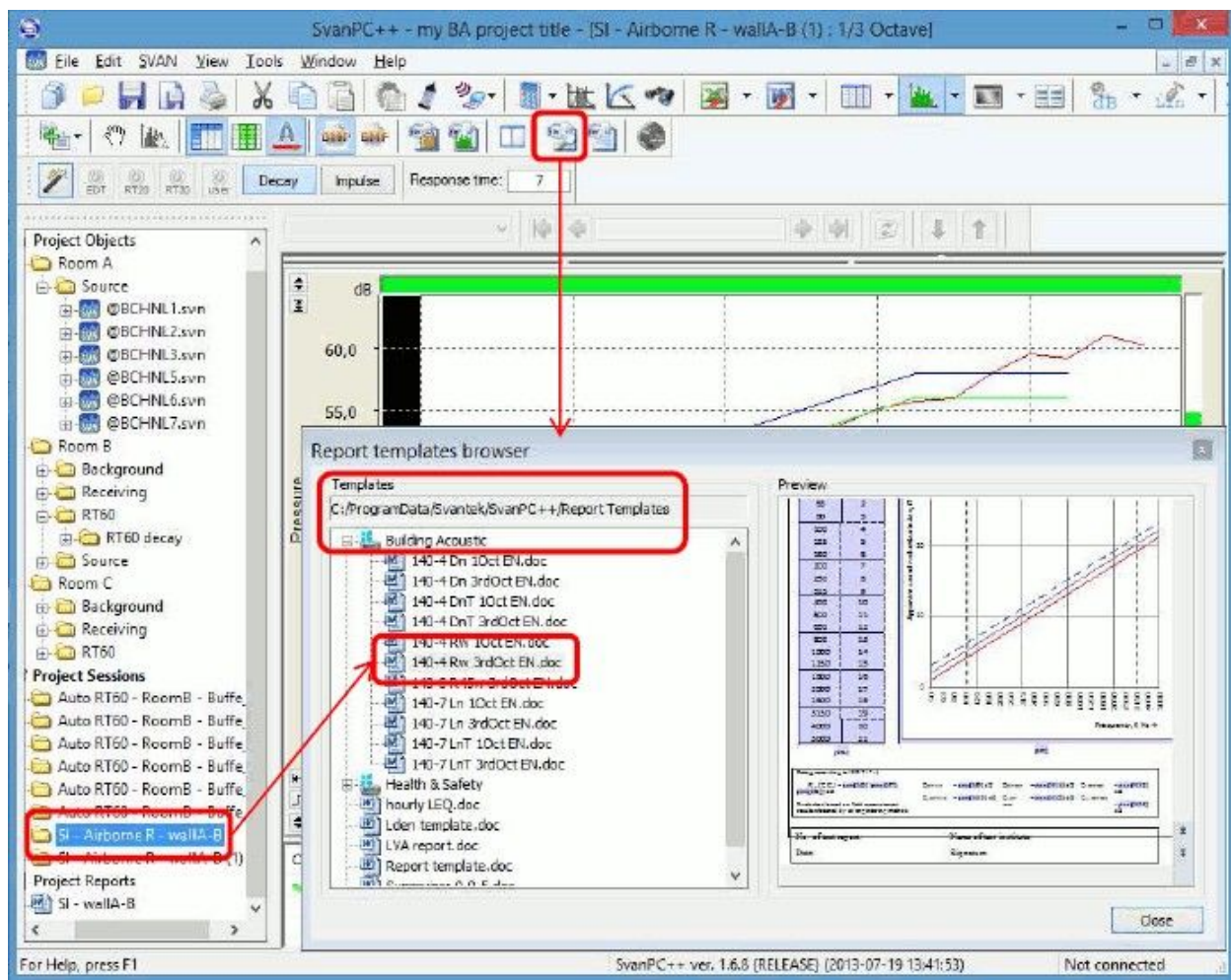
12-8. ábra Az Új Projekt varázsló használata Épületakusztikai projekt indításához.

Az Épületakusztikai projekteknel lehet ség van határfrekvenciatartomány minimum és maximum értékek beállítására. Nyilatkozni kell, hogy az adott projektben alkalmazott mérések 1/1 oktáv 1/3 oktáv sávval történtek-e.

12.2.2 ÉPÜLETAKUSZTIKAI JELENTÉS SABLON

A jelentéssablonok a Svan Projects modul részét képezik.

Kifejezetten az Épületakusztikai modulhoz való az ISO 140-4, 140-5 és 140-7 szerinti hangszigetelési jelentéssablonokat a Svantek készítette, és a SvanPC++-szal együtt telepíti. A Jelentéssablonok böngész jének (Report templates browser) megnyitása után a Projekt eszköztár (Projects Toolbar)  gombjával elérhet vé válik a sablonfájlokat tartalmazó mappához vezet rendszerfájl elérési útja. Az épületakusztikai sablonok az Épületakusztikai (Building Acoustic) almappába kerülnek.



12-9. ábra Az Épületakusztikai jelentéssablonok listájának elérése.


A jelentés kényelmesen létrehozható úgy, hogy a hangszigetelési eredményeket tartalmazó nézetet a kívánt sablonfájlba húzza át.

A felhasználók módosíthatják a Svantek sablonokat, és hozzáadhatják sajátjukat a 10.4. szakaszban leírtak szerint.

12.3 HANGSZIGETELÉSI VARÁZSLÓ

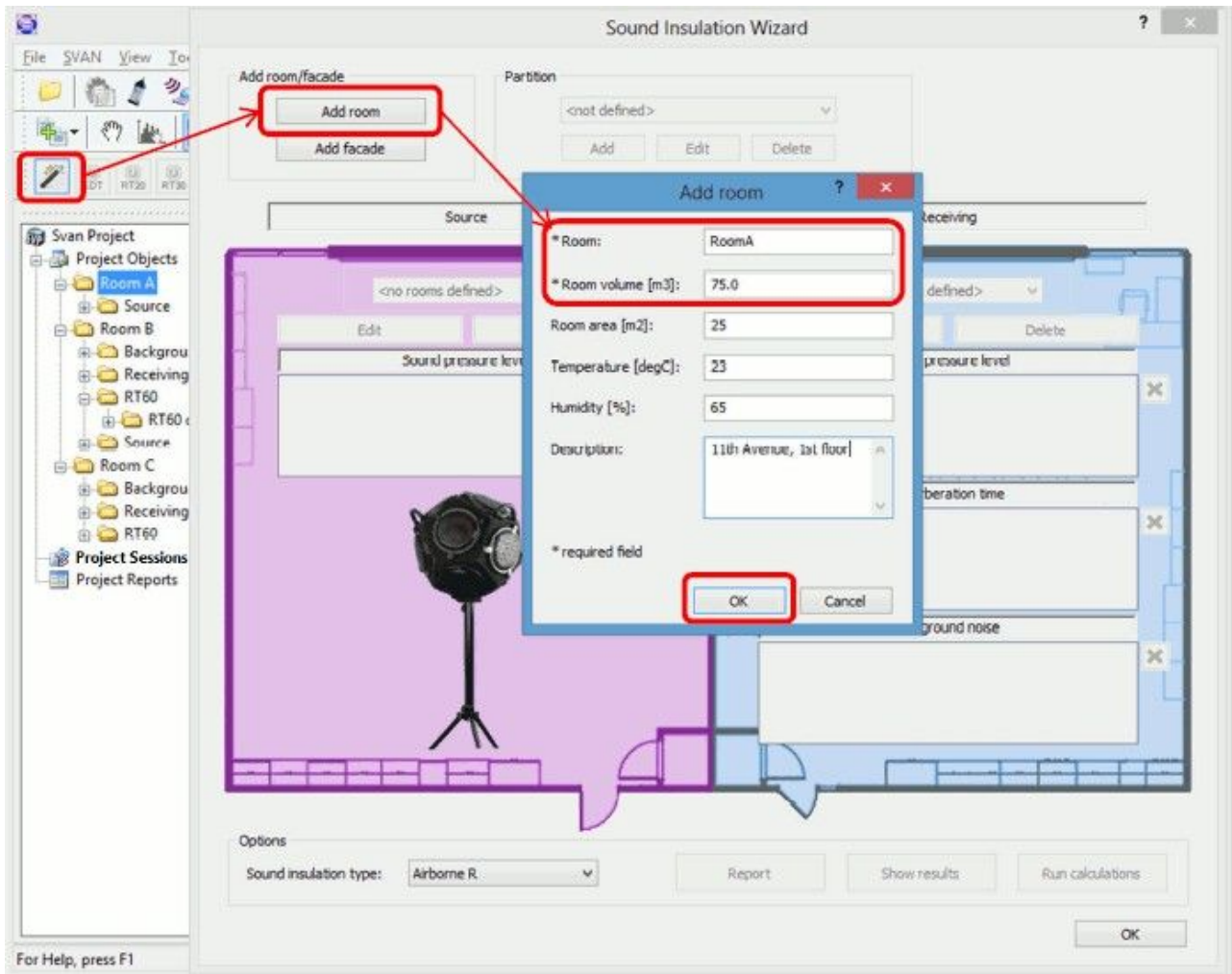
A Hangszigetelés varázsló (Sound Insulation Wizard) lehet vé teszi:

- Helyiségek és válaszfalak meghatározása a mérési helyzet tükrözése érdekében.
- Különbféle mérési adatok egyszer hozzárendelése helyiségekhez és válaszfalakhoz.
- Különbféle hangszigetelési mutatók számításának futtatása.
- Jelentésgenerátor hívása jelentéskészítéshez egy adott partícióhoz.

A Hangszigetelés varázsló (Sound Insulation Wizard) elindításához használja az Épületakusztikai eszköztár (Building Acoustic Toolbar)  gombját, vagy válassza a Hangszigetelés varázsló (*Sound Insulation Wizard*) parancsot az Eszközök (Tools) menüben. Csak akkor érhet el, ha épületakusztikai projekttel dolgozik

12.3.1 A HELYISÉGEK ÉS A PARTÍCIÓK MEGHATÁROZÁSA

A Hangszigetelés varázsló (Sound Insulation Wizard) elindítása után az első teendő a helyiség meghatározása. A *Helyiség hozzáadása (Add room)* gomb az ablak bal felső sarkában található

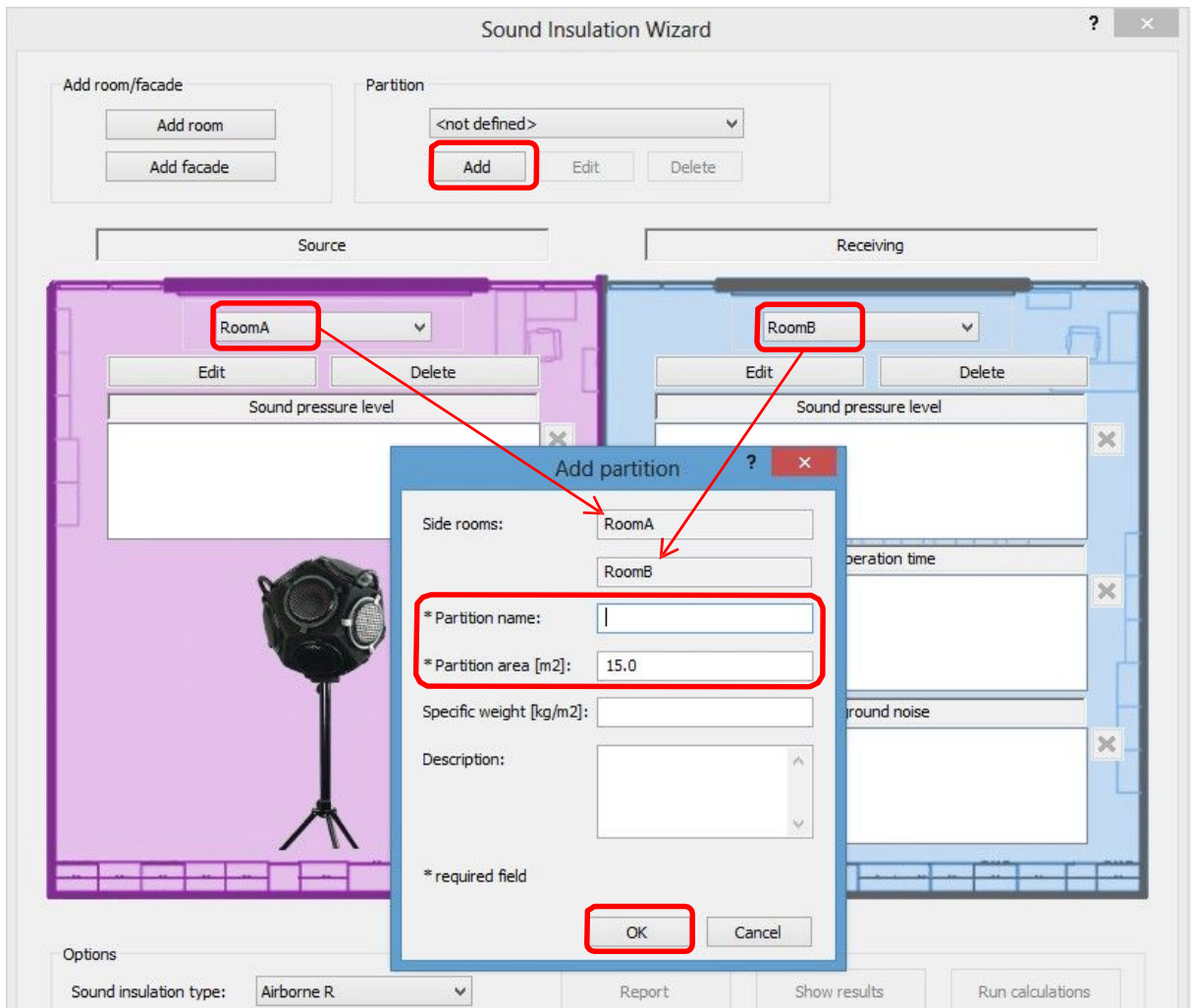


12-10. ábra A helyiség meghatározása a Hangszigetelés varázslóban.

Legalább a *Helyiség (Room)* (helyiségazonosító-room identification) és a *Helyiség térfogat (Room volume)* paraméterek kitöltése kötelező. A többi opcionális, és kiegészítő megjegyzésként funkcionál.

Megjegyzés: A *Homlokzat hozzáadása (Add façade)* gombbal az épületen kívüli terület is meghatározható, ha a homlokzati hangszigetelést elemzik.

Amint legalább két helyiség van definiálva, lehetőség van egy újonnan definiált válaszfal méréséből forráshelyiségként és fogadóhelyiségként kiválasztani. A Hangszigetelés varázsló (Sound Insulation Wizard) ablakának felső közepén található Valszfal (Partition) részben található *Hozzáadás (Add)* gomb lehetővé teszi a válaszfal meghatározását.

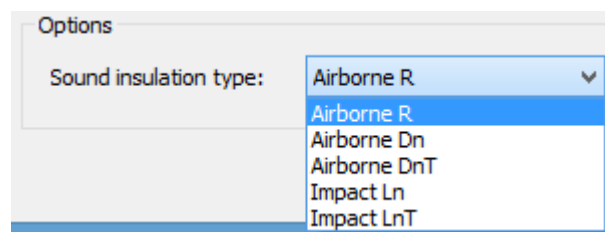


12-11. ábra A terület meghatározása a Hangszigetelés varázslóban..

A forrásként és fogadóként kiválasztott szobák a létrehozandó válaszfal mellékhelyiségeinek számítanak. Legalább Válaszfal név (*Partition name*) és Válaszfal terület (*Partition area*) paraméterek megadása után lehet ség van az OK gombbal menteni a válaszfal definícióját.

12.3.2 A HANGSZIGETELÉS TÍPUSÁNAK KIVÁLASZTÁSA

A hangszigetelés típusának kiválasztását lehet vé tev kapcsoló a Hangszigetelés varázsló (Sound Insulation Wizard) ablak bal alsó sarkában található.



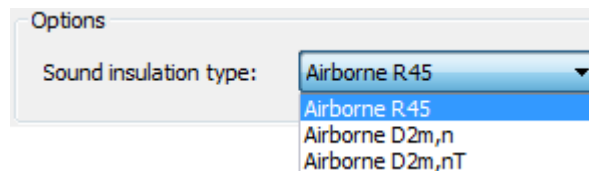
12-12. ábra Hangszigetelés típus kiválasztása helyiségekhez.

A lehetséges opciók a következők:

- Léghangátlás (Airborne) R: *Látszólagos zajcsökkentési index az ISO 140-4 szerint, A helyiségek közötti léghangszigetelés terepi mérései*
- Léghangátlás (Airborne) Dn: *Normalizált szintkülönbség ISO 140-4 szerint, Helyiségek közötti léghangszigetelés terepi mérései*
- Léghangátlás (Airborne) DnT: *Szabványos szintkülönbség ISO 140-4 szerint, Helyiségek közötti léghangszigetelés terepi mérései*
- Impact Ln: *Normalizált ütközési hangnyomásszintek az ISO 140-7 szerint, Padlók kopogáshangszigetelésének helyszíni mérései*
- Impact LnT: *Szabványos kopogás hangnyomásszintek az ISO 140-7 szerint, Padlók ütközéshangszigetelésének helyszíni mérései*

Ha egy homlokzatot választanak ki forrásként, a homlokzatok hangszigetelésének típusai érhetőek el:

- Léghangátlás (Airborne) R45: *Látszólagos zajcsökkentési index az ISO 140-4 szerint, Homlokzati elemek és homlokzatok léghangszigetelésének terepi mérései*
- Léghangátlás (Airborne) D2m,n
- Léghangátlás (Airborne) D2m,nT



12-13. ábra Homlokzati hangszigetelés típusának kiválasztása.

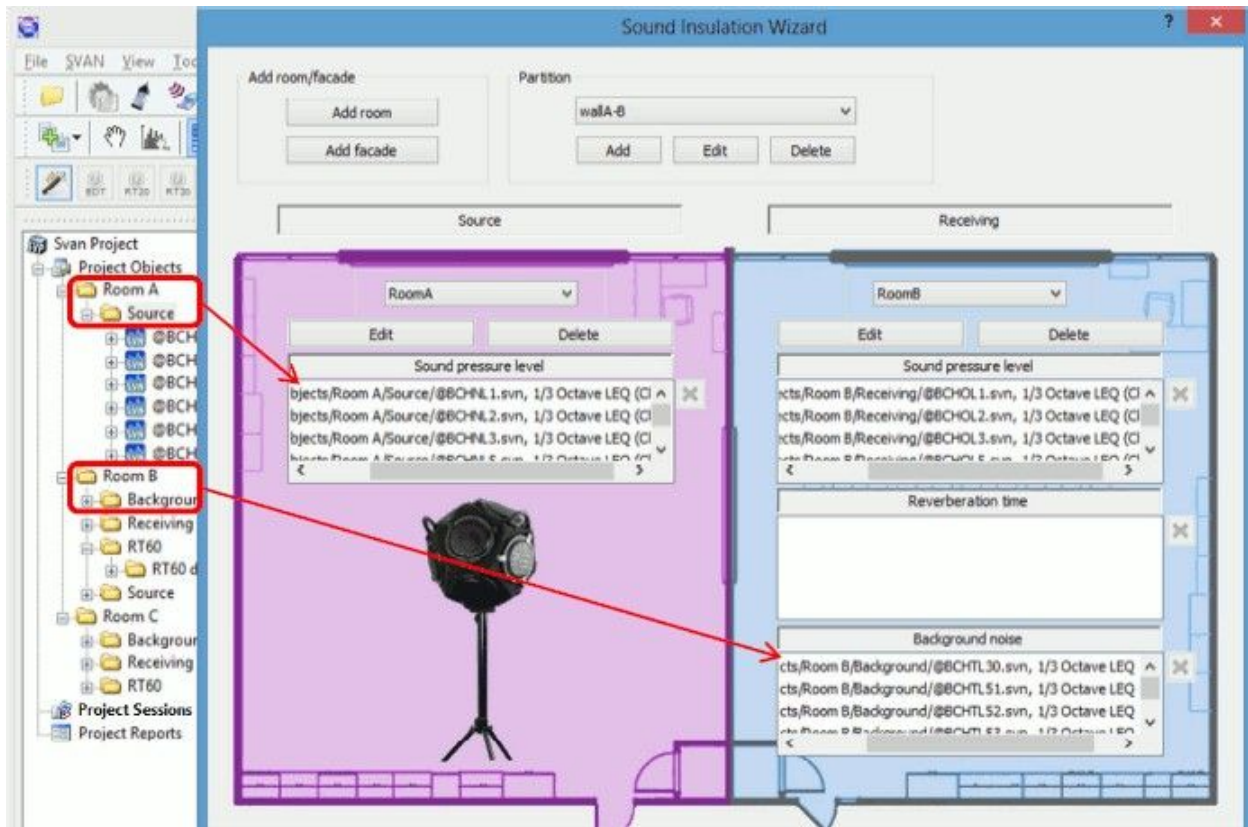
12.3.3 A MÉRÉSI DOKUMENTUMOK KIJELELÉSE

A válaszfal és a hangszigetelés típusának kiválasztása után lehetőség van a forráshelyiség hangnyomásszintjének, a fogadó helyiség hangnyomásszintjének, az utózengezési időnek és/vagy a háttérzaj szintjének mérési fájljaihoz rendelni a helyiségekhez.

Megjegyzés: Csak összefoglaló eredményeket használunk, ha rendelkezésre állnak. Az időtörténések eredményeit a rendszer csak akkor használja, ha egy adott objektum, amely megfelel az ilyen típusú adatoknak, a Projekt objektum (Project Objects) lista egy ágából húzódik (nem egy teljes fájl vagy csatorna), vagy ha az összefoglaló eredmények nem érhetőek el a kiválasztott fájlban.

Az utózengezési időszekciónál ezek lehetnek a szériából származó RT60 eredményfájlok (ha kevés van egy fájlban, akkor az átlagot veszik), a SvanPC++ Felhasználói funkció varázslója (User function wizard) által definiált RT60 eredményfájlok vagy a SvanPC++ segítségével végzett RT60 analízis eredményei, de a rövid lépték Leq 1/1 vagy 1/3 oktávsváros spektrum időtörténéseit tartalmazó naplózók is.

Fájlcsoporthozzárendeléséhez jelölje ki őket (vagy egy egész mappát) a Projektböngészőben (Project Browser), majd húzza át őket a Hangszigetelés varázsló (Sound Insulation Wizard) megfelelő részébe.

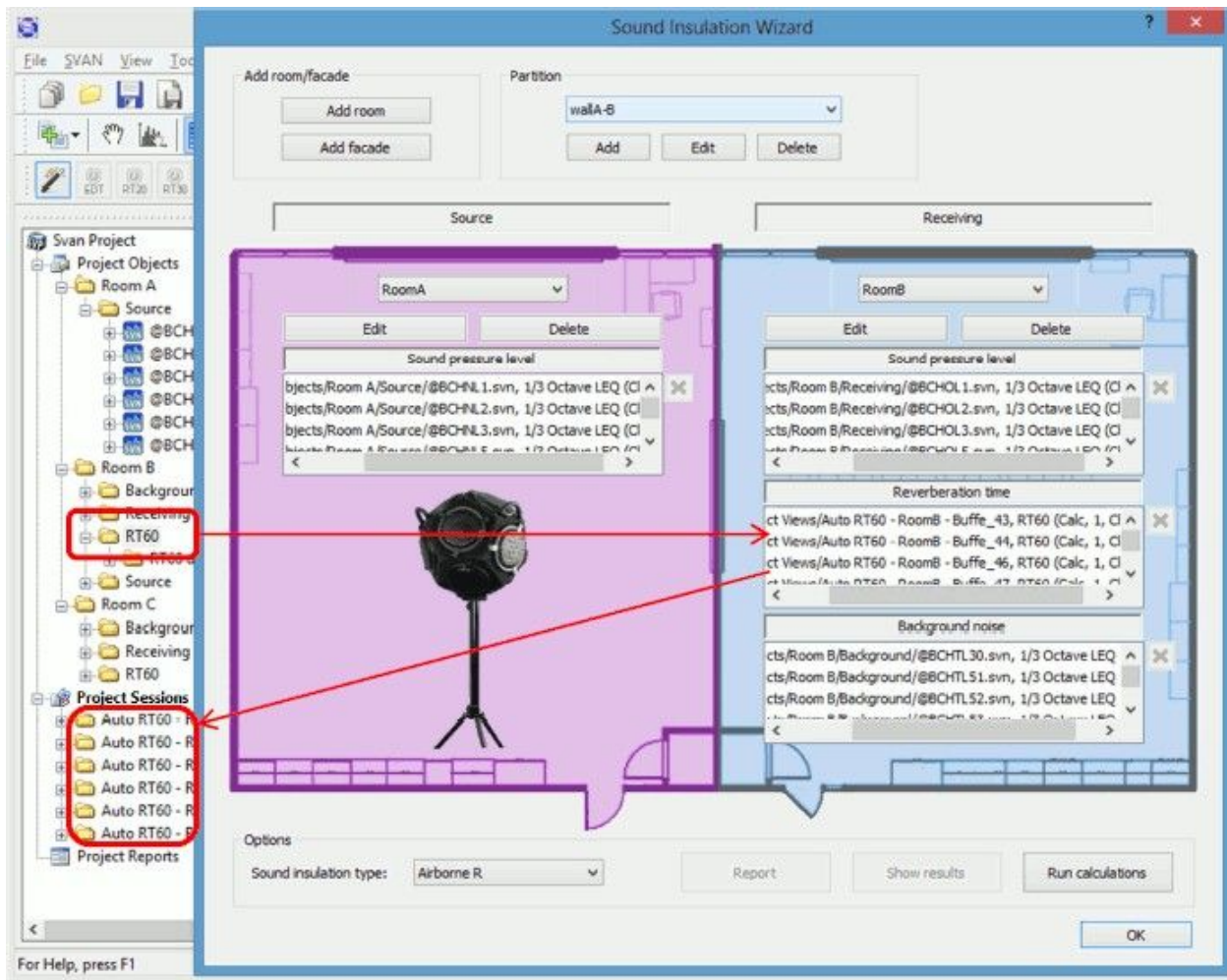


12-14. ábra Mérési fájlok hozzárendelése helyiségekhez a Hangszigetelés varázslóban.

12.3.4 UTÓZENGÉSI ID AUTOMATIKUS KISZÁMÍTÁSA

Abban az esetben, ha egy rövid lépték LEQ 1/1 vagy 1/3 oktáv spektrum id történést tartalmazó naplózó kerül a Utózungési id (Reverberation time) szekcióba, a SvanPC++ automatikusan elvégzi az RT60 elemzést az aktuális beállításának megfelelően (figyelembe véve pl., hogy a lecsengéses vagy az impulzusos módszer van kiválasztva az Épületakusztikus eszköztárban (Building Acoustic toolbar)). Az ilyen típusú adatok ezután „Auto RT60” néven jelennek meg a listákban.

Megjegyzés: Ha az RT60 eredmények és a naplózó adatok is elérhetők a betöltött fájlban (ami SVAN 977 m szerek esetén lehetséges), akkor csak az RT60 eredményeket veszik figyelembe.



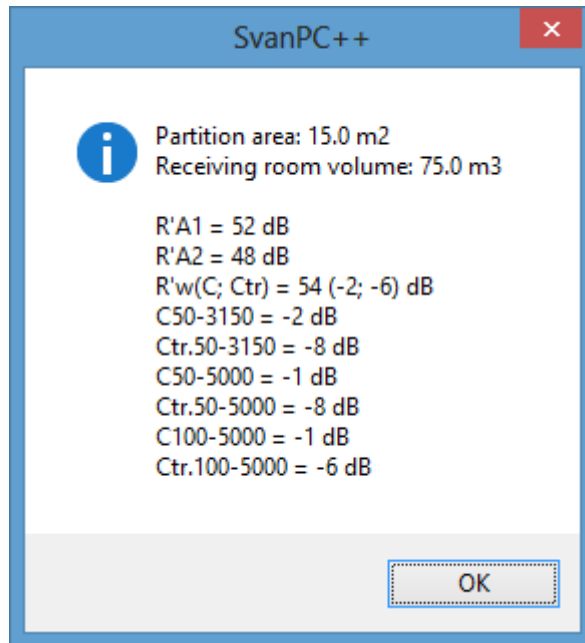
12-15 ábra Az utözengési id automatikus kiszámítása a naplózó fájlok hozzárendelésekor.

Létre kell hozni az „Auto RT60 – [helyiségazonosító] – [fájlnév]” (‘Auto RT60 – [room id] – [filename]’) minta szerint elnevezett projektmunkameneteket, és hozzá kell rendelni a számított RT60 eredményeket.

Megjegyzés: A szigetelés számítása során az összes hozzárendelt spektrum és utözengésid eredmény átlagolásra kerül..

12.3.5 A SZIGETELÉS KISZÁMÍTÁSA

Miután megnyomta a Számítások futtatása (*Run calculations*) gombot a Hangszigetelés varázslóban (Sound Insulation Wizard), a Projektböngészőben (Project Browserben) automatikusan létrejön egy új munkamenet, amelynek elnevezése az ‘SI – [szigetelés típusa] – [válaszfal azonosító]’ ([type of insulation] – [partition id]) minta szerint, és megjelenik egy párbeszédpanel, amely a 12-16. ábrán látható.



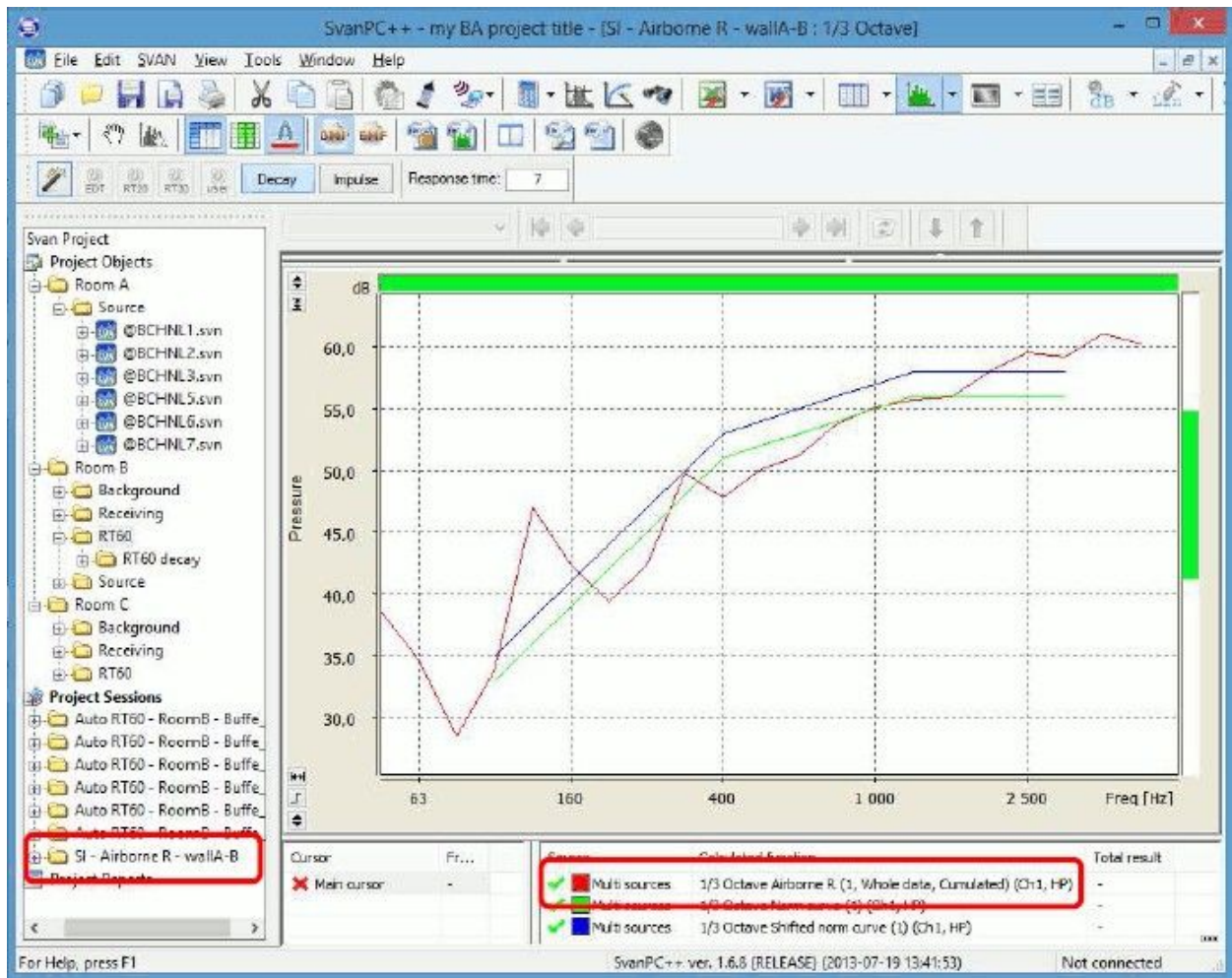
12-16 ábra A szigetelés számításának alap eredményei.

Ez a párbeszédpanel a hangszigetelés számításának alapvető eredményeit mutatja be. Az OK gomb megnyomása után az újonnan létrehozott „SI -...” munkamenet 1/1 oktávsávós vagy 1/3 oktávsávós nézete jelenik meg.

Megjegyzés: Ha a fogadó helyiségben és a háttérben az átlagos hangszint különbsége bizonyos frekvenciákon kisebb, mint 10 dB, akkor egy figyelmeztető üzenet jelenik meg az ablak alján, és egy korrekció kerül hozzáadásra a fogadó helyiség hangszintjéhez.

A nézet alapértelmezés szerint az 1/n oktávsáv hangszigetelési görbét, a normagörbét és az eltoltnormagörbét mutatja. Ezenkívül a nézetkonfigurátor (view configurator) lehetővé teszi a következő támogató függvények egy részhalmazának megjelenítését:

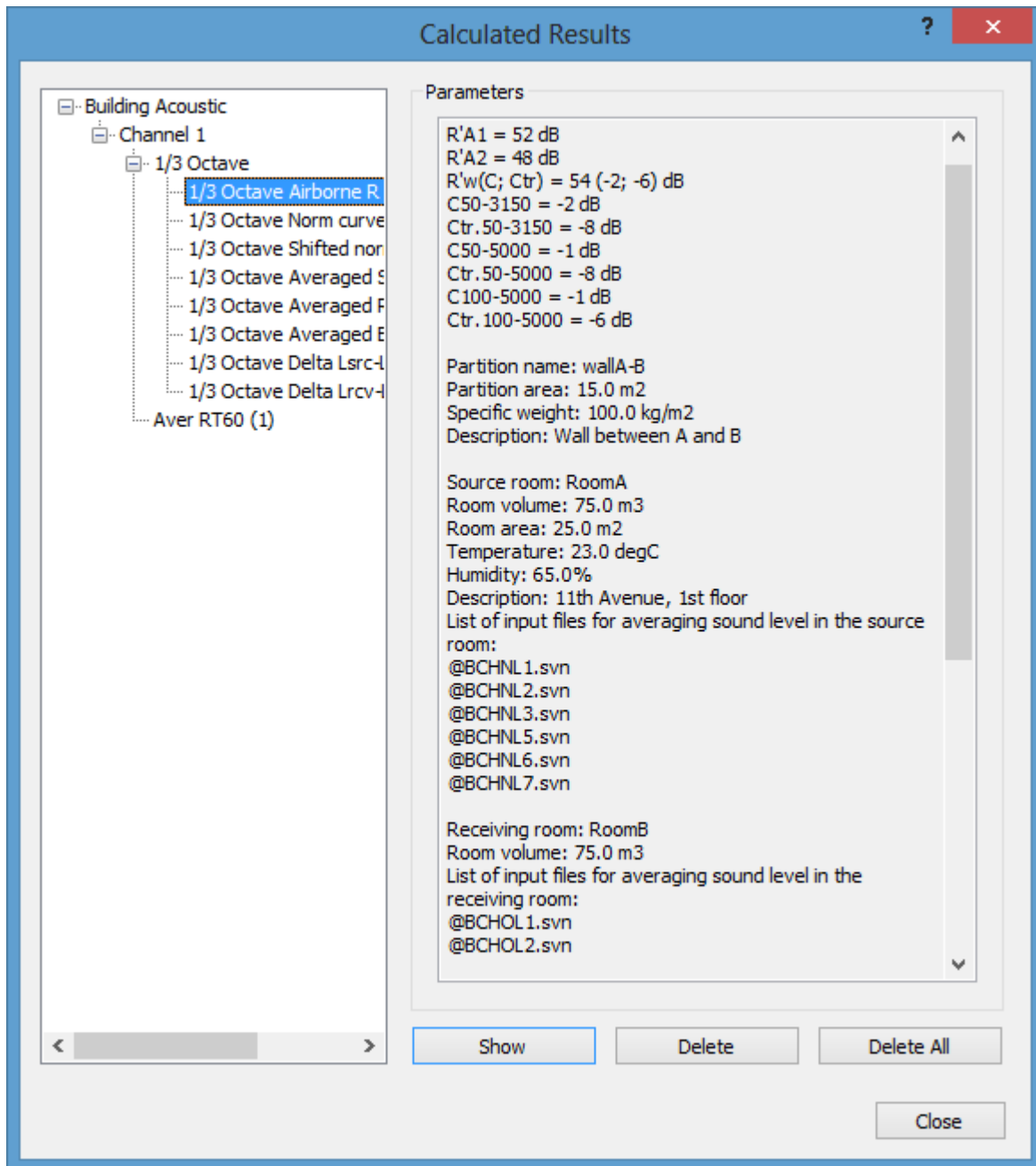
- 1/n oktávsáv átlagolt forráshelyiség (a forráshelyiséghez rendelt spektrumok átlagolásának eredménye)
- 1/n oktávsávós átlagolt fogadó helyiség
- 1/n oktávsávós átlagolt háttérzaj (a fogadó helyiségben)
- 1/n oktávsávós delta Lsrc-Lrcv (a hangnyomásszint közötti dB különbség a forráshelyiségben és a vevő helyiségben)
- 1/n oktávsávós delta Lrcv-Lbkgnd (a dB különbség a vevő helyiség hangnyomásszintje között, amikor a mindenirányú hangforrás vagy kopogógép működött a forráshelyiségben, és a háttérzaj között ebben a helyiségben)
- Átl. RT60 (átlagolt RT60 eredmények a fogadó helyiségben)



12-17. ábra A Hangszigetelés nézet - hangszigetelési görbe, normagörbe, eltolt normagörbe ábrázolása.

Ha duplán kattint a diagram alatti táblázat bármelyik függvényére, megnyílik a Számított eredmények (Calculated Results) párbeszédpanel. Bemutatja a számítási paramétereket és az alapvető eredményeket. Lehetőség van a vágólapra másolandó szöveg kiválasztására.

A Hangszigetelés varázslóban (Sound Insulation Wizard) *Számítások futtatása (Run calculations)* gomb többször is használható egyetlen válaszfalhoz. Az *Eredmények megjelenítése (Show results)* gomb megnyitja az utoljára létrehozott nézetet a számítási eredményekkel.



12-18 ábra Számítási paraméterek és a kapott index eredmények áttekintése.

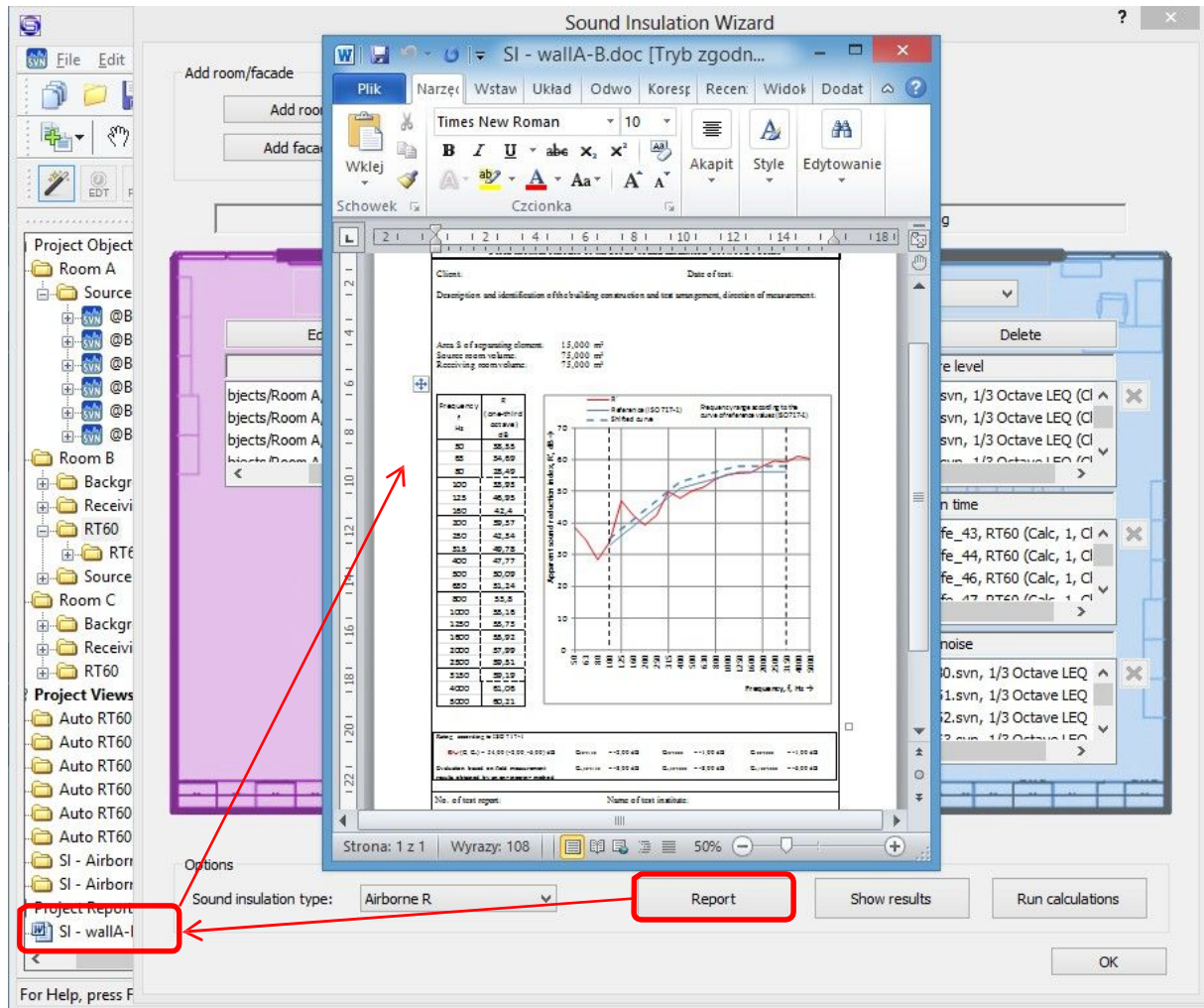
Hangszigetelés nézetek összegzés

A *Számítások futtatása (Run calculations)* gombbal elérhet legördül menüben elérhet parancsok lehet vé teszik, hogy szimpla *hangszigetelési (Sound Insulation)* nézetet hozzon létre, amely összegy jti a számítási eredményeket minden típusú léghang- vagy kopogásszigeteléshez.

Megjegyzés: Az összegezett hangszigetelés (Summary Sound Insulation) nézet létrehozása csak akkor lehetséges, ha megfelel fájlok állnak rendelkezésre, és helyiségekhez/válaszfalakhoz vannak rendelve.

12.3.6 A SZIGETELÉS SZÁMÍTÁS EREDMÉNYEINEK JELENTÉSE

A jelentéskészítés legkényelmesebb módja a Hangszigetelés varázsló (Sound Insulation Wizard) Jelentés (Report) gombjának használata.






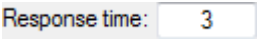
12-19 ábra Jelentés létrehozása a Hangszigetelés varázslóból.

A „SI – [partícióazonosító]” ('SI – [partition id]') minta szerint elnevezett jelentés hozzáadódik a Projektjelentések (Project Reports) részhez, és a fájl megnyílik a Microsoft Word programmal.

12.4 ÉPÜLETAKUSZTIKAI ESZKÖZTÁR

Az Épületakusztikai eszköztár (Building Acoustic Toolbar) egyszer hozzáférést biztosít az Épületakusztikai (Building Acoustic) modul számos funkciójához. Tartalmát a 12-1. táblázat tartalmazza.

12-1 táblázat Az Épületakusztikai eszköztár tartalma.

Vezérl	Leírás
   	<p><i>Hangszigetelés Varázsló (Sound Insulation Wizard)</i> – lehet vé teszi a Hangszigetelés varázsló megnyitását. (vö. 12.3. szakasz)</p> <p><i>RT60 analízis módszer kiválasztógomb (RT60 analysis methods buttons)</i> – a gombok valamelyikének kattintása után elérhet vé válik a megfelel markerkészlet és szint. (felhasználó – engedélvezi az állítható 't2' és 't3' markereket.)</p> <p><i>Ejtéses / Impulzusos (Decay/Impulse) kapcsoló</i> – lehet vé teszi az RT60 mérési módszer kiválasztását.</p> <p>(Válaszid) <i>Response time</i> field – ajánlatos a Válaszid paramétert kétszer hosszabbra állítani a várt utözengési id nél. (vö. 12.1.2)</p>

Megjegyzés: Az Épületakusztikai eszköztárat a Nézet (View) menü Épületakusztikai eszköztár (*Building Acoustic Toolbar*) parancsával jelenítheti meg/rejtheti el.

INDEX

.svn file	25	MS Word	94–95, 106
activation code	112	multifile	11–12, 25, 51
active function.....	43	playback	58–61, 99
audio events.....	58–59, 98–99	plot.. 27, 31–42, 46, 55, 60, 61, 66, 73, 80, 94, 111	
block.....	37–42, 66–71, 78, 111	real time clock.....	11, 23
calculated results	79–91	RMS	63, 77–78
calculator	52, 63, 77–91, 105	RS232.....	8
CSV format	95–97, 105	setup file	15–22, 23, 25
data transfer	9–12	shortcut keys.....	111
decimal point	96, 97	spectrogram	27, 42–44, 46
installation	6–7	spectrum	47–51, 63, 72, 73–74, 79
LEQ.....	63, 77–78	statistics	27, 49–50
limit time domain.....	30–31, 58	table27–31, 46, 60, 61, 66, 68, 71, 92, 94, 101, 106	
logger results	11, 27, 47–49	text	27, 29, 44, 46, 94, 101, 102
main toolbar	27, 29, 46, 104–7	USB.....	5, 6, 8, 106
marker	30, 63, 66–71	view configurator	56–57, 79–80
merging files	11–12, 47		
MS Excel.....	92–93, 106		