

SAUT 3.1

program pro vyhodnocení výsledků zkoušení impulzní odrazovou metodou

Úvod

Program SAUT 3.1 je určen k zobrazení a vyhodnocení výsledků automatizovaného zkoušení ultrazvukem přístroji Microplus II Microplus II dB-POD a manipulátory SKIN a MKS. Pracuje v prostředí Windows XP, Windows 7. V dokumentu jsou popsány pouze vybrané základní funkce programu. Kompletní popis funkcí lze získat po zakoupení licence. Program je možné ovládat z klávesnice, popsáno je ovládání pomocí myši nebo obdobného zařízení.

Instalace

Zkopírujte soubor SAUT 3.1.zip na disk počítače a dekomprimujte ho pomocí vhodného programu.

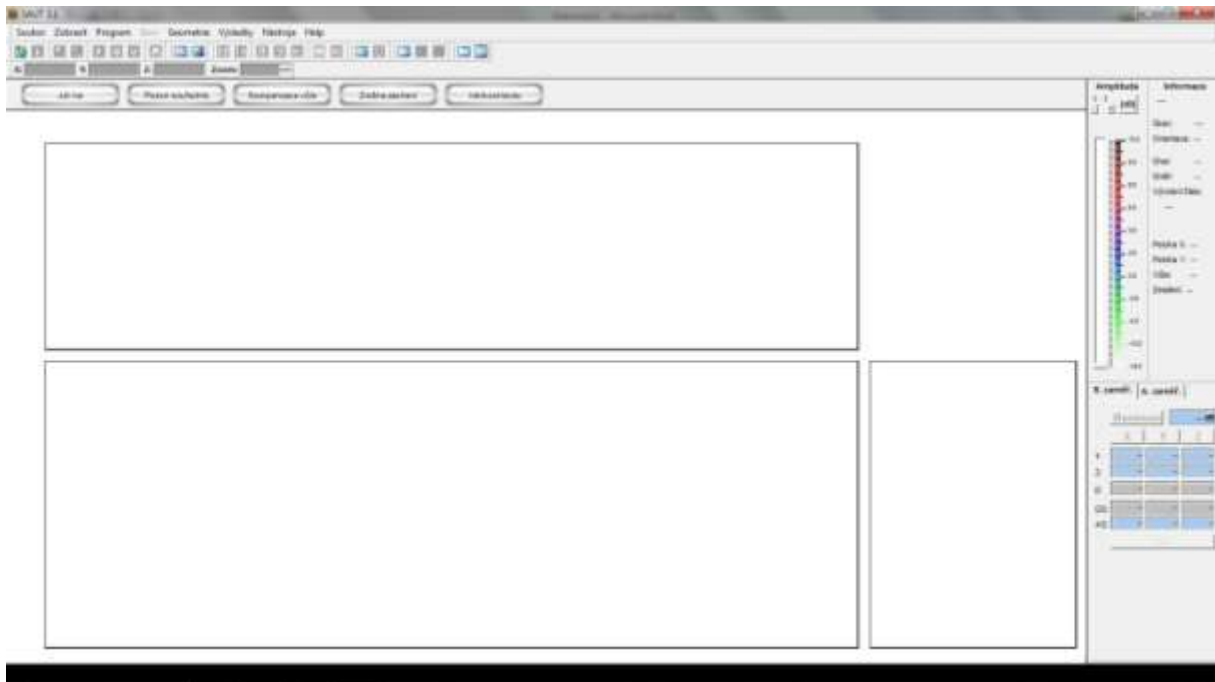
Na disku bude vytvořen adresář **SAUT 3.1** a v něm potřebné soubory a podadresáře **data**, **lcony**. Podadresář **lcony** obsahuje ikony použité v programu, v podadresáři data je soubor **mp85011.SCN** s daty z ultrazvukového zkoušení desky KB190 s umělými necelistvostmi, soubor **test.otp** s uloženými výsledky vyhodnocení a soubor **test.xlsx** určený pro tisk výsledků vyhodnocení.

Ovládání

Pokud není uvedeno jinak, používá se k ovládání levé tlačítko myši.

Program spustíte poklepnutím levým tlačítkem myši na soubor **kresleni2.exe**.

Po spuštění programu se objeví úvodní obrazovka



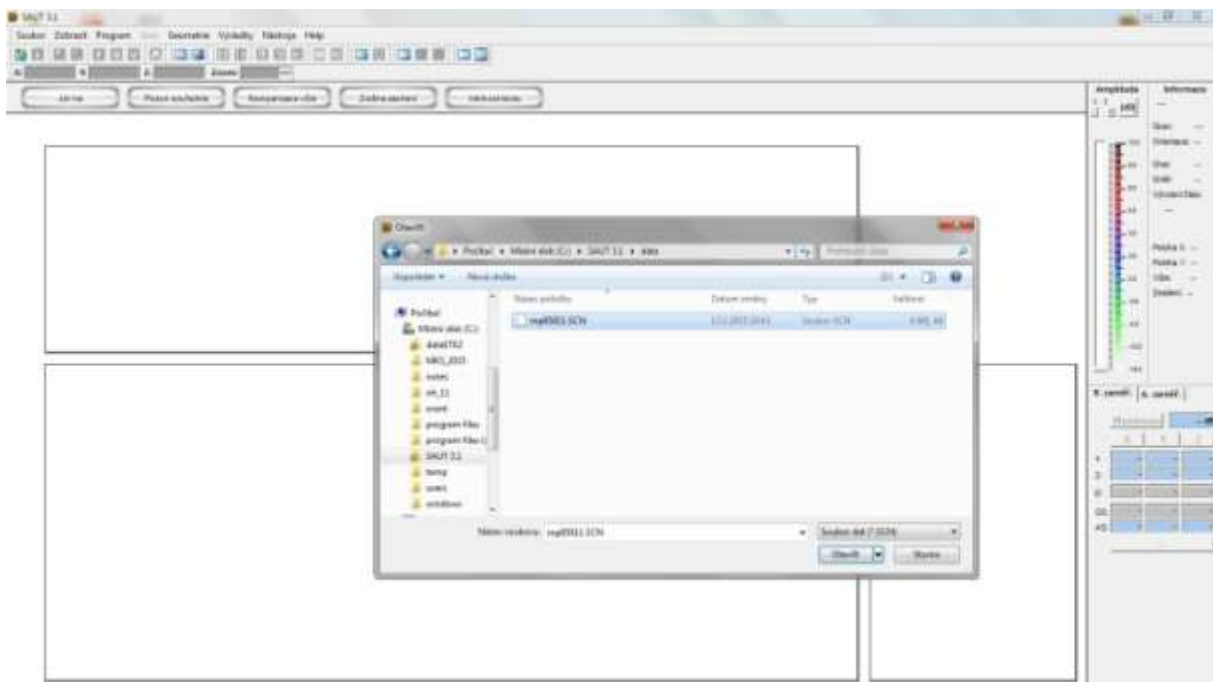
Obrazovka je tvořena třemi oblastmi. V horní části obrazovky je řádek s nabídkou činností a pod ním panely s ikonami, okénky pro výpis údajů a tlačítka. V pravé části obrazovky jsou okna s informacemi o zobrazených datech, s barevnou stupnicí kódování amplitudy a s výsledky zaměřování indikací.

Největší část obrazovky zabírají tři okna pro zobrazení dat ve formě B, C a D zobrazení (při zkoušení ultrazvukem se tak označuje pohled z boku, shora a z čela zkoušené části).

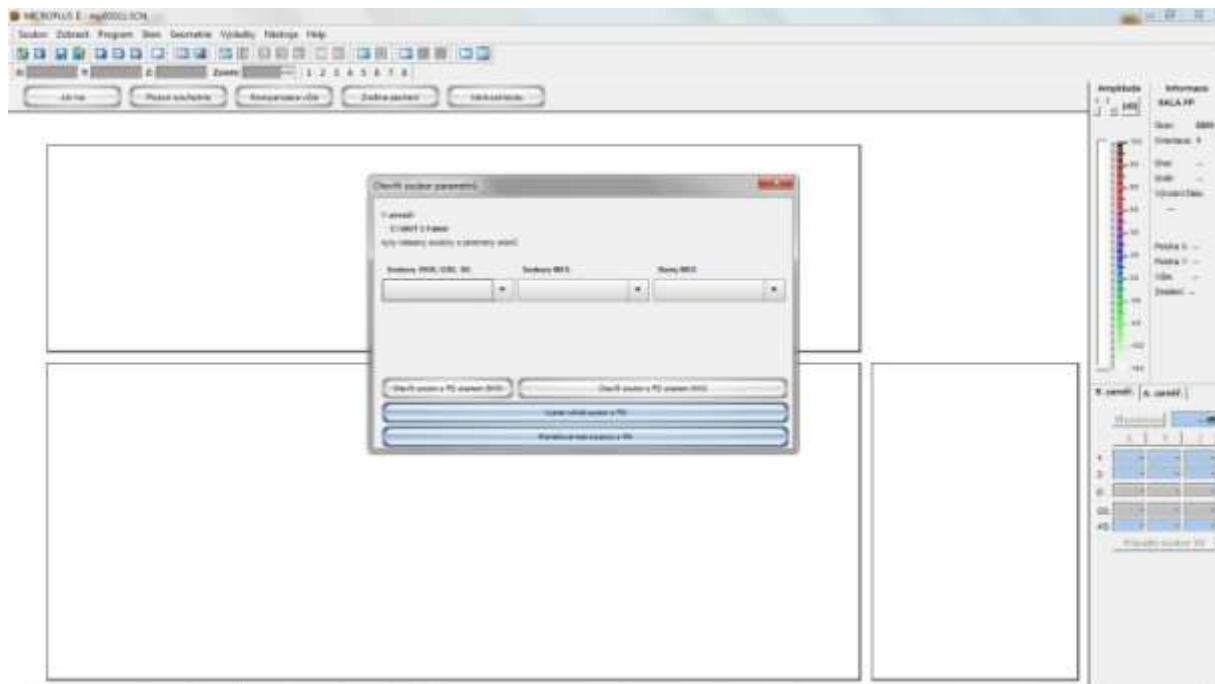
Řádek s nabídkou činností je zobrazen vždy, zobrazení panelů s ikonami, tlačítek a oken s informacemi lze potlačit po volbě činnosti *Zobrazit*. Název ikony se zobrazí, když kurzorem myši najedete na ikonu a alespoň jednu vteřinu ponecháte bez pohybu. V následujících ukázkách jsou zobrazeny všechny panely, tlačítka a informační okna.

Výběr datového souboru

Klikněte na tlačítko *Soubor*. Objeví se nabídka adresářů. Vyberte adresář **SAUT 3.1**. => **data**, v něm soubor **mp85011.SCN**.



Po kliknutí na tlačítko **Otevřít** se objeví dotaz na soubor s parametry PD.

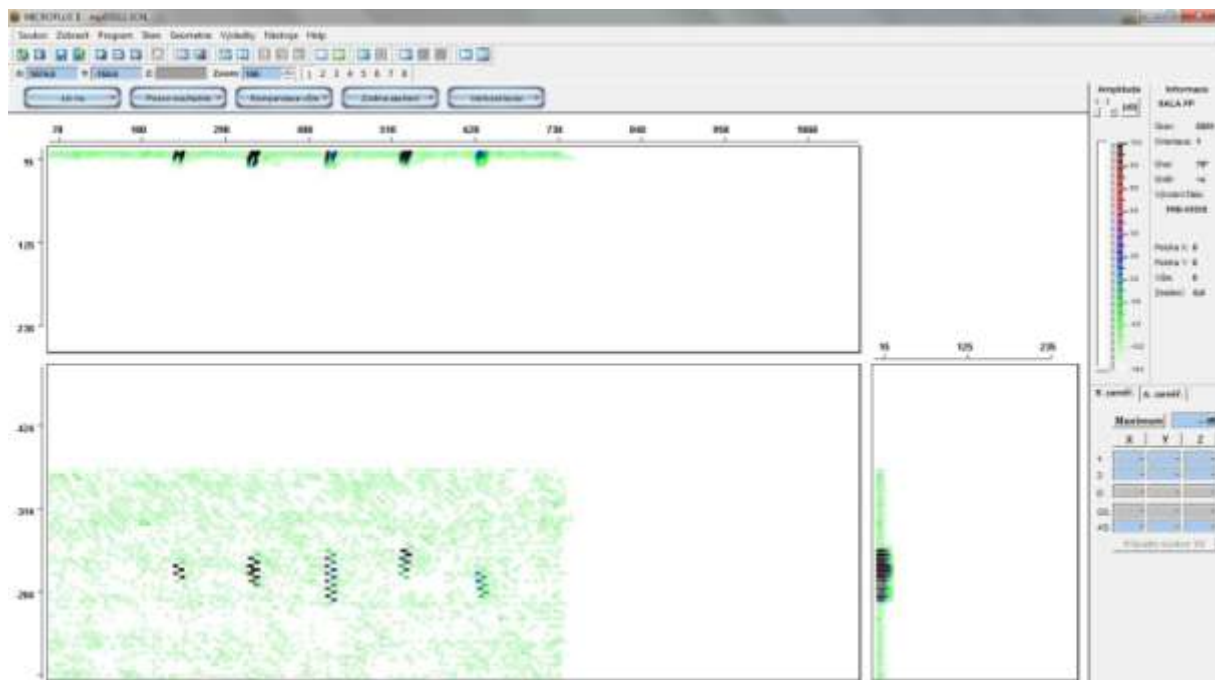


Protože k ukázkovému souboru neexistuje soubor PD, klikněte na tlačítko:

Pokračovat bez souboru PD.

Zobrazení dat

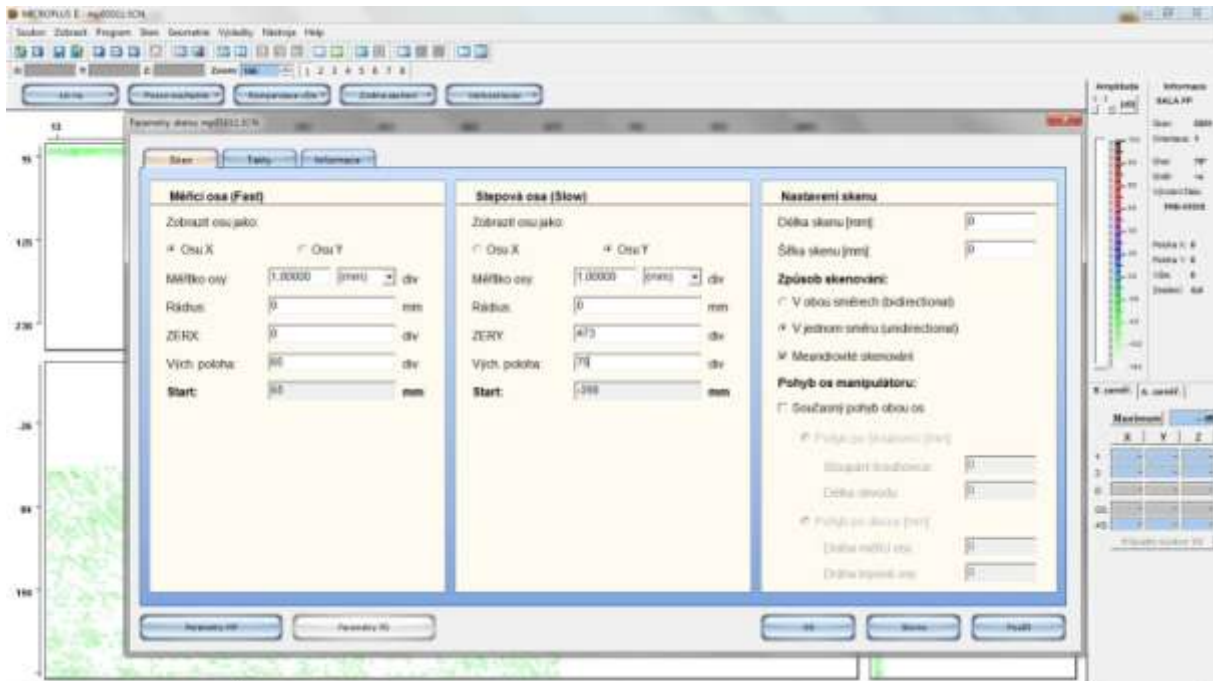
Na obrazovce se vykreslí data z prvního taktu zkušebního cyklu.



Protože k datovému souboru neexistuje soubor s parametry skenu (tento soubor mimo jiné obsahuje údaje o výchozích a koncových polohách skenu, sken je název pro sekvenci zkušebních pohybů na jedné zkušební oblasti), je nutné zadat výchozí polohy, aby se indikace umělých necelistvostí zobrazily se správnými souřadnicemi.

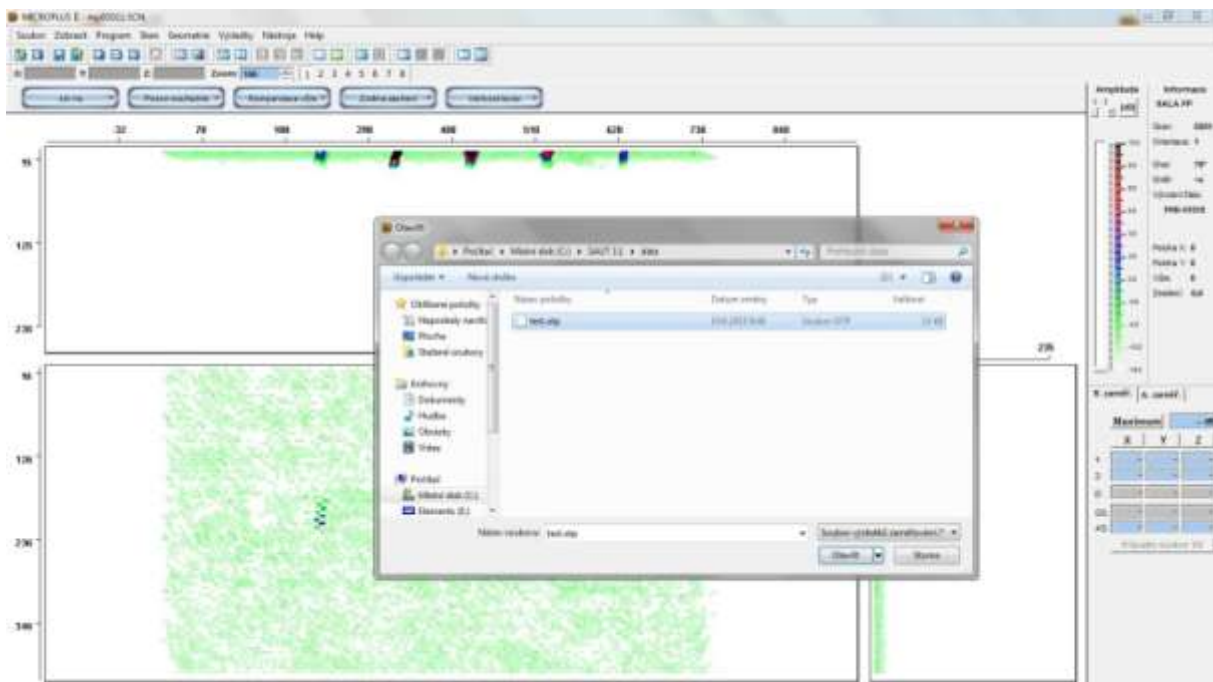
Klikněte na ikonu **Změna parametrů** a v okně zadejte:

pro osu X výchozí polohu = 65, pro osu Y výchozí polohu = 75 a ZERY=473.

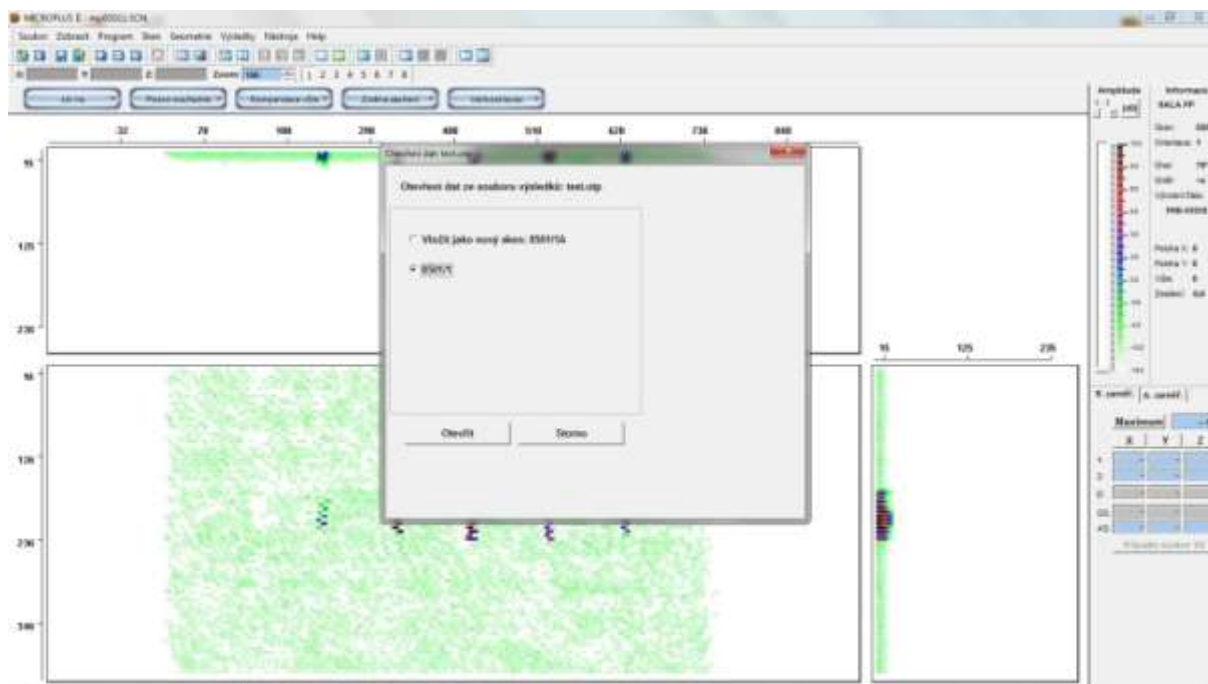


Po kliknutí na tlačítka **Použít** a **OK** se vykreslí výsledky se správnými souřadnicemi.

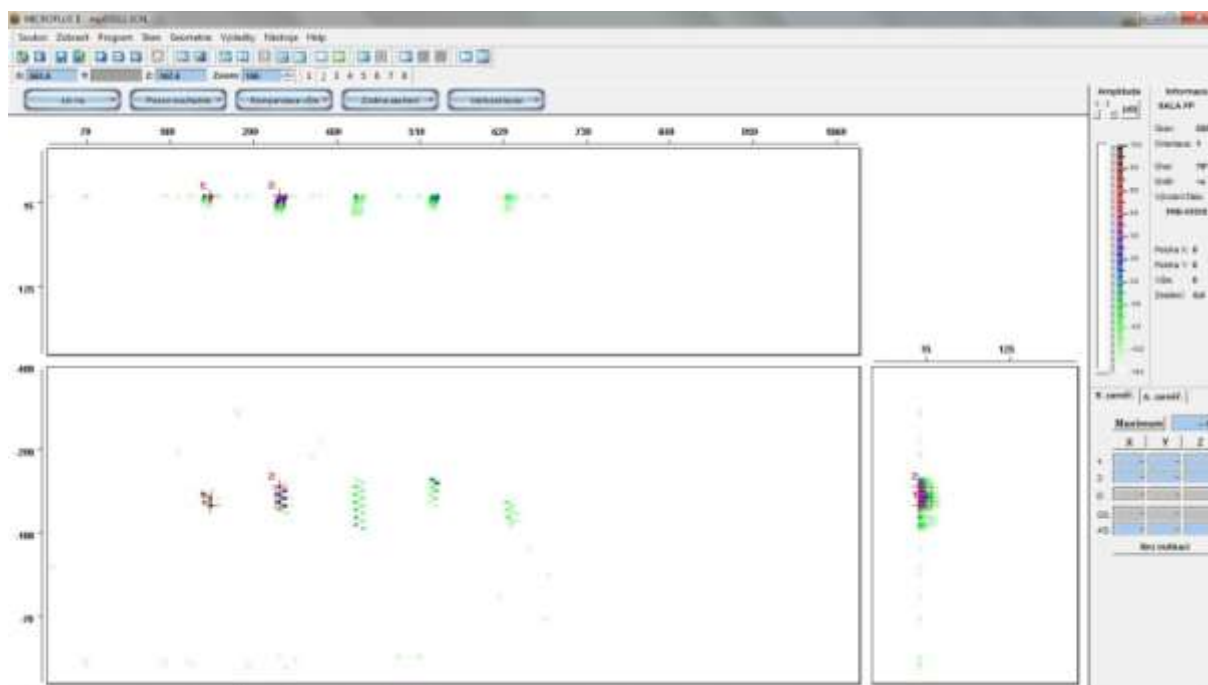
Nyní je třeba k zobrazovaným datům přiřadit soubor pro ukládání výsledků vyhodnocení. Klikněte na ikonu **parametry VD**. Objeví se nové okno s nabídkou souborů *otp*.



Vyberte soubor **test.otp** a klikněte na tlačítko **Otevřít**. Následuje okno s dotazem, zda mají být použity existující výsledky vyhodnocení souboru mp8511.SCN, nebo mají být výsledky vloženy pod novým jménem. Potvrďte použití existujících výsledků kliknutím na tlačítko **Otevřít**.



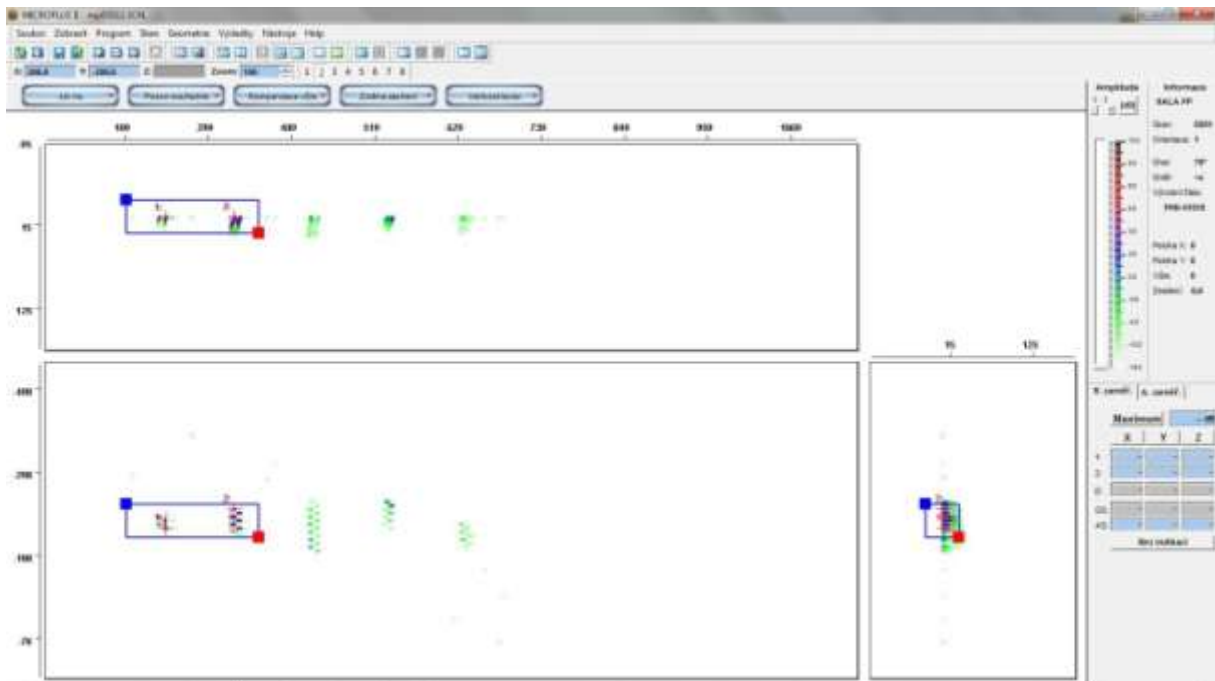
Tímto postupem byl k zobrazeným datům přiřazen soubor s dosud uloženými výsledky vyhodnocení. Klikněte na takt číslo 2, zobrazí se data z taktu 2 a v nich jsou zakresleny výsledky zaměření dosud vyhodnocených indikací. Zobrazení výsledků lze v oknech posouvat tak, že umístíte kurzor myši do zvoleného okna a při stisknutí pravého tlačítka myši přetáhnete zobrazení dat do požadované polohy. V dalších dvou oknech se obraz dat odpovídajícím způsobem posune také.



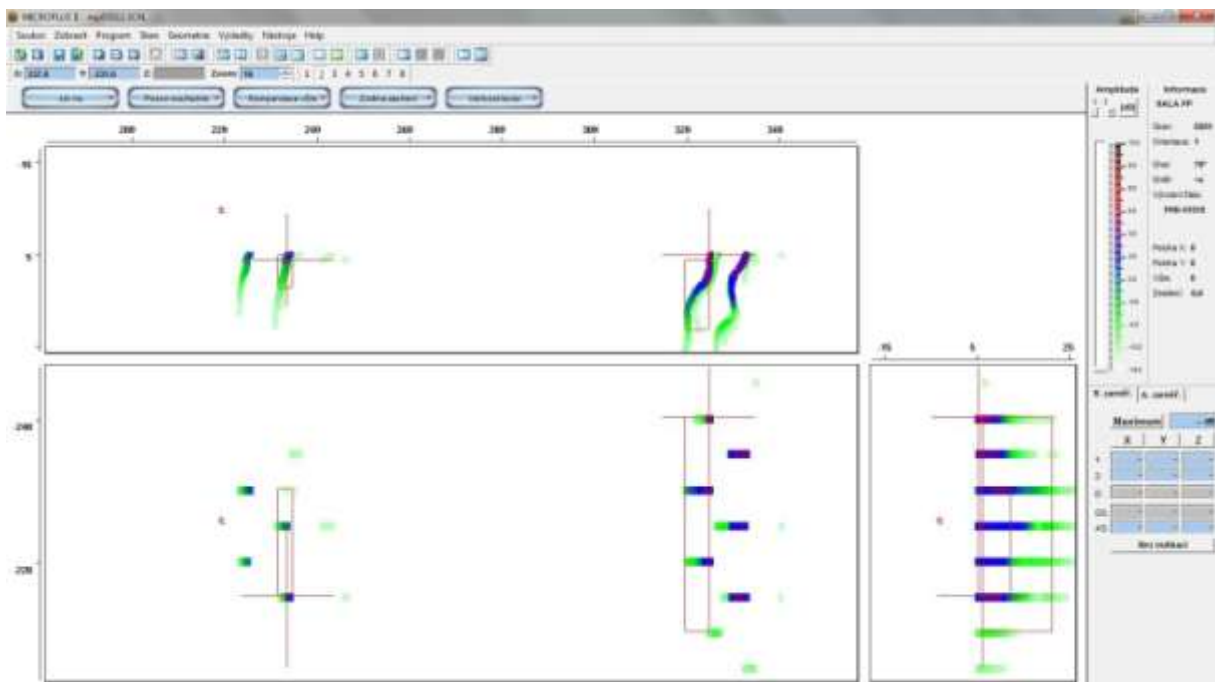
Změna měřítka

Nyní provedete rychlé zvětšení zobrazení pomocí myši. Umístíte kurzor do levého horního rohu oblasti, kterou chcete zvětšit a při stisknutí levého tlačítka vytvoříte na obrazovce v jednom z oken s indikacemi obdélník s modrým čtvercem v levém horním a červeným čtvercem v pravém spodním

rohu. Tento obdélník umístíte do požadované polohy tak, že kurzor myši umístíte na modrý čtverec a při stisknutém levém tlačítku myši obdélník přetáhnete.



Když je obdélník v požadované poloze, kliknete na červený čtverec. Ve všech oknech se změní měřítko a zobrazí se oblast vymezená obdélníkem.



Vymezený obdélník lze smazat kliknutím na libovolné místo okna, kromě čtverců v rozích obdélníka.

Měřítko zobrazení lze také měnit otáčením kolečka myši (pokud je jím vybavena).

Zaměření indikace

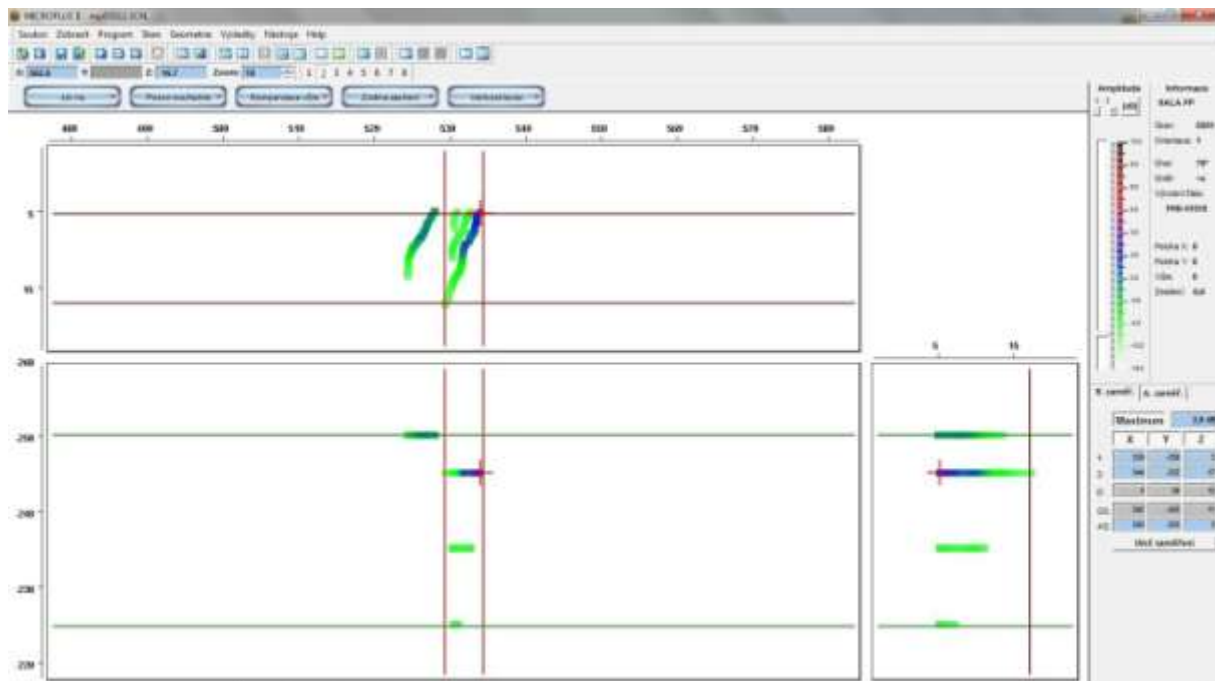
Pokud je nalezena indikace, jejíž maximální amplituda překračuje prahovou hodnotu pro registraci, je nutné provést zaměření indikace.

Vyberte si jednu ze zobrazených indikací. V okně **R. zaměř.** klikněte na tlačítko **Maximum**. Ve všech třech oknech se zobrazením dat se objeví záměrný kříž. Pomocí myši najedte záměrným křížem na bod s maximální amplitudou. Klikněte levým tlačítkem myši. V řádce **AS:** tabulky ručního zaměření se vypíše souřadnice bodu s maximální amplitudou.

V okně **Amplituda** umístěte kurzor myši na šipku označující minimální zobrazenou amplitudu a při stisknutém levém tlačítku myši šipku přetáhněte na minimální amplitudu podle metodiky pro určení náhradních rozměrů. V oknech s daty se nyní zobrazí pouze body s amplitudou větší, než jste nastavili a jsou zobrazeny náhradní rozměry indikace ve všech třech souřadnicích.

Nyní klikněte v okně **R. zaměř.** na tlačítko **X** a záměrným křížem najedte myší na krajní bod indikace ve směru x a klikněte levým tlačítkem myši. Spolu se záměrným křížem se pohybuje přímka, která po kliknutí zůstane fixována ke krajnímu bodu. Ve sloupci **X** se v řádcích **1:** a **2:** vypíše souřadnice prvního krajního bodu, v řádku **D:** bude nula a v řádku **GS:** bude opět souřadnice prvního krajního bodu. Pomocí myši nejedte záměrným křížem a druhou přímkou na druhý krajní bod ve směru x a klikněte levým tlačítkem myši. Záměrný kříž zmizí, přímka zůstane fixována k druhému krajnímu bodu. V řádku **2:** se vypíše souřadnice druhého krajního bodu, v řádku **D:** absolutní hodnota rozdílu souřadnic krajních bodů a v řádku **GS:** aritmetický průměr souřadnic obou krajních bodů. Stejným způsobem provedete zaměření polohy krajních bodů indikace ve směrech y a z. Po zaměření krajních bodů ve všech třech směrech jsou v oknech s daty přímkami vyznačeny náhradní rozměry indikace.

Příklad zaměření indikace je na následujícím obrázku.



Když jsou zaměřeny všechny krajní body, stiskněte v okně **R. zaměř.** tlačítko **Ulož zaměření**. Objeví se okno **Výsledky zaměřování** s hodnotami vámi zaměřené indikace. Po kliknutí do pole **Poznámka:**

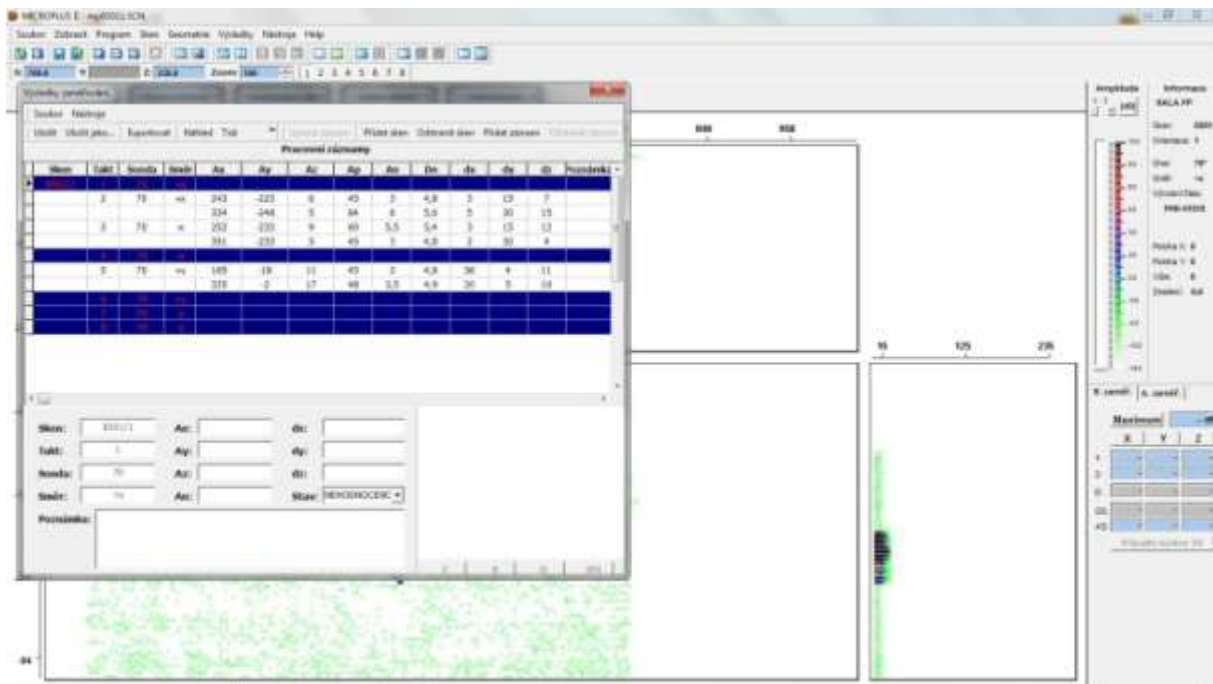
můžete k indikaci připojit libovolnou poznámku. Pak v okně **Výsledky zaměřování** klikněte na tlačítko **Uložit** a potom okno zavřete kliknutím na pravý horní roh.

Po uložení výsledků zaměřování indikace je nutné v okně **R. zaměř.** Znovu kliknout na tlačítka **Maximum**, **X**, **Y**, **Z**, aby v tabulce byly vymazány hodnoty souřadnic indikace a v oknech s daty zmizely přímký označující náhradní rozměry indikace.

Prohlížení uložených výsledků

Výsledky hodnocení dat uložené v souboru **test.otp** lze zobrazit kliknutím na ikonu **Pracovní záznamy**.

Zobrazí se okno **Výsledky zaměřování** s údaji o dosud uložených výsledcích vyhodnocení.



V tomto okně jsou pro každý sken vypsány takty zkušební cyklu. Pokud nebyl takt ještě hodnocen, je řádek podbarven modře. Pokud byl hodnocen a nebyly nalezeny indikace, je řádek s číslem taktu podbarven zeleně. Jestliže byly v taktu nalezeny indikace, jsou vypsány všechny indikace zaznamenané v taktu. U každé indikace jsou uvedeny souřadnice bodu s maximální amplitudou A_x , A_y , A_z , maximální amplituda v procentech výšky obrazovky A_p , amplituda v dB A_n a z ní vypočtený náhradní průměr D_n . Dále pak náhradní rozměry indikace ve všech třech směrech d_x , d_y , d_z a poznámka, která byla k indikaci při vyhodnocení připojena.

Pokud chcete výsledky zaměřování vytisknout, stiskněte tlačítko **Tisk**. Data uložená v souboru **.otp** jsou převedena do souboru **.xlsx**, který dále zpracovat a vytisknout programem Excel. Při převádění dat do souboru **.xlsx** lze doplnit údaje do záhlaví tabulky.

Závěr

Podle výše uvedeného postupu jste odzkoušeli všechny základní funkce programu potřebné pro zobrazení výsledků automatizovaného zkoušení a zaměření indikací. Kompletní popis programu lze získat po zakoupení licence k používání programu.