

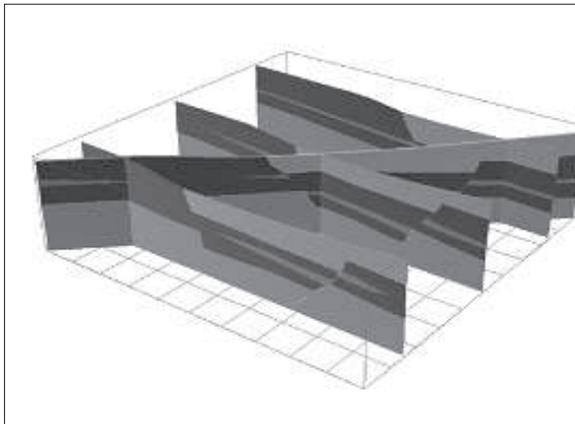
3D地質モデリング

LYNX地質モデリングは、地表と、3D解析や複雑な地質構造のモデリングを可能にする立体モデリングに基づいています。地質モデリング機能は、LYNXホールデータ、データ分析、地球統計学的な評価、工学的なアプリケーションと完全に統合されています。

3D対話型地質解析

(3D interactive geological interpretation)

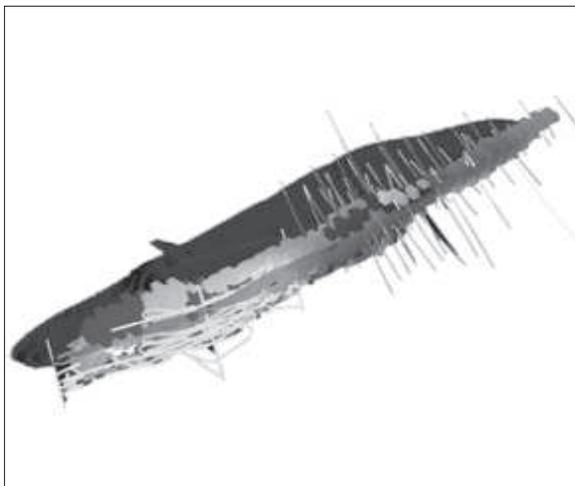
- ・ 広範囲のディスプレイ形式で、データ構造の全ての組み合わせを背景表示
- ・ ボリューム境界線の対話型3D解析を、複雑で不規則な形状に変換
- ・ 定義された地質ユニットを用いて、どのような視覚方向においても対話型の地質構造の分類が可能



地表面に基づいたモデリングツールは、3D解析に新しいモデリングオプションを提供します。それらは、地質構造的な層理をの地表面情報から、地質モデルに素早く生成することを可能にします。地表面に基づいた技術は、重なった成層地質のような、比較的単純な地質状態に特に適しています。

3D視覚化と地質解析

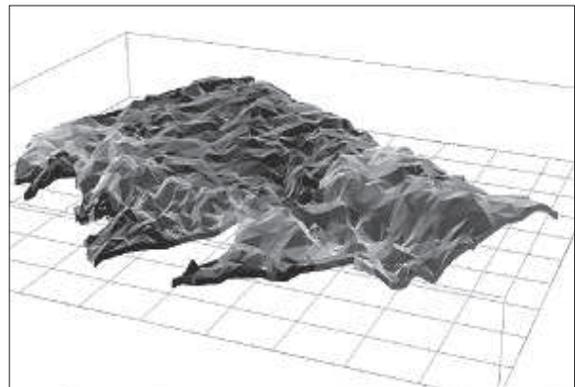
(3D visulation and interpretation)



立体モデリング技術と対話型表示面操作性能は、全ての地質学者に馴染みのある方法を用いて、複雑な地質状態の解析を可能にします。断面から交差断面へ、地質の立体モデルの3D解析が行われます。いかなる地表面下の複雑な地質も、モデル化する事ができます。解析は、2D断面の全ての方向、または完全な3Dモデリング環境でなされます。

地表面からの3D地質モデリング

(3D Geological modeling from surface)



機能性

- ・ 輪郭の描写、間引き、クリッピング、交点と座標の転換を行う**地図データ操作ツール**
- ・ 地表面の三角測量のための、輪郭線の特長を保持しながら操作することができる**TIN地表面モデリング**
- ・ 構造的な層理のモデル情報生成を行う、複数のTIN面の**地表面の操作**
- ・ 露頭、侵食、ピンチアウト条件を処理する、TIN面間の**地表クリッピング/切断**
- ・ 地形、断層面、地質接触を表現をする**構造地表面モデリング**
- ・ TIN地表面間のボリューム要素の自動生成による、層厚変化ユニットの**地層構造モデリング**

3D解析と視覚化は、全てのLYNXデータ構造に対し、プレゼンテーションに耐えうる品質の透視図を提供します。操作ツールには、対話型の回転、流し撮り、ズーム、拡大縮小、配色定義、データ選択があります。ユーザは完全な3Dモデリング環境において、編集と解析が利用可能です。

3D地質統計学と評価

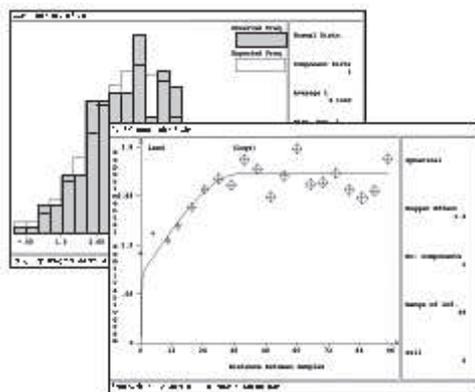
LYNX地球統計学的分析と評価のアプリケーションは、GSLIB 3D地球統計学のウィンドウズに対応の応用ツールです。

LYNXは、3Dグリッドと細分したグリッドを不要とし、複雑な立体の評価に対して、直接的な立体評価も含んでいます。

データ機能と合成

(Data Functions and Compositing)

- ・ プロジェクト変数の計算、ログまたはトリップ機能
- ・ 特徴や変数の論理的機能
- ・ ホールデータサンプルの合成
- ・ 地質モデル特徴をホールデータ構造に適用するためのホールと地質の照合



直接ボリューム評価では、3Dグリッドまたは細かなブロックングの必要性を排除し、複雑な立体を直接的に立体モデルに当てはめて評価する独特の方法があります。

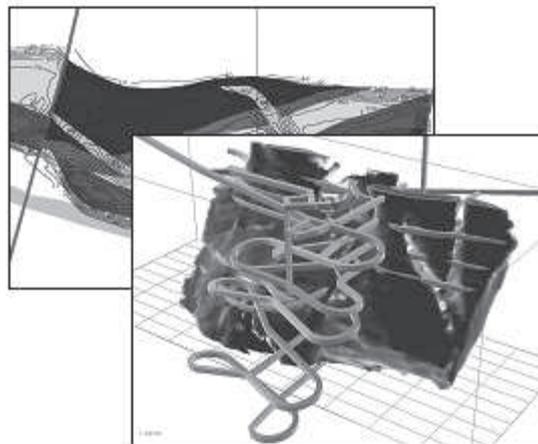
ホールデータ機能は、プロジェクトに合った、変数や機能の生成を可能にします。

地質交差の情報を保持し、ホールデータ構造内のサンプルを規則化してサンプルを合成します。

統計分析

(Statistical Analysis)

- ・ 平均、サンプルの大きさ、標準エラー、棒グラフ、確率、相互関係などを含む単変量統計



地質統計学的分析

(Geostatistical Analysis)

- ・ ログ、指標、順序、標準スコア変化を含む、データ変換能力
- ・ 3D表示のトレンド表示面を含む空間分布性のプロジェクト関数などの様々なセミバリオグラム
- ・ 全ての組み合わせに対して、球体群、ガウス分布、指数関数、電力モデルを含むセミバリオグラムモデル

評価能力は、様々なクリンギングオプションとセミバリオグラムモデルタイプ、そして可変サンプル密度、異方性、非標準分布など、空間分布を扱うのに必要な全ての機能を含んでいます。評価プロセスは、これらの機能によって、複雑な空間可変性のケースに対応しています。

3Dグリッド操作能力は、複雑な計算または論理的機能を使用して評価された、推定変数値の結合を可能にします。3Dグリッドインポート/エクスポート機能では、外部予測機能を使用するオプションと、外部分析のためにグリッドデータ構造をエクスポートするオプションがあります。

地球統計学的評価

(Geostatistical Estimation)

- ・ 標準または普遍的なクリンギングと点または立体クリンギングアルゴリズムを使用した、変数値の3Dクリンギング評価
- ・ クリンギング予測が不相当である場合の、変数の3D内挿逆解析
- ・ 地質的影響を受ける変数の予測をするための、サンプルとグリッドセル選択の地質的な制御
- ・ 全方位検索によるサンプルの抽出に関する空間分布のデータ制御
- ・ 幅広い機能を使用することにより、評価変数の組み合わせを可能にする3Dグリッド操作
- ・ 不規則立体に対して、クリンギングにする直接立体評価

地球統計学的分析ツールキットは、地質学的影響、異方性による方向性の影響と根底にあるデータの傾向を確認、特定する機能を含んでいます。データ変換オプションの範囲は、非標準値分布のケースを扱う分析能力に拡張されます。すべての機能と結果は、対話型のポイント&クリックグラフィックスインターフェースによってアクセスできます。

地下鉱山設計と計画

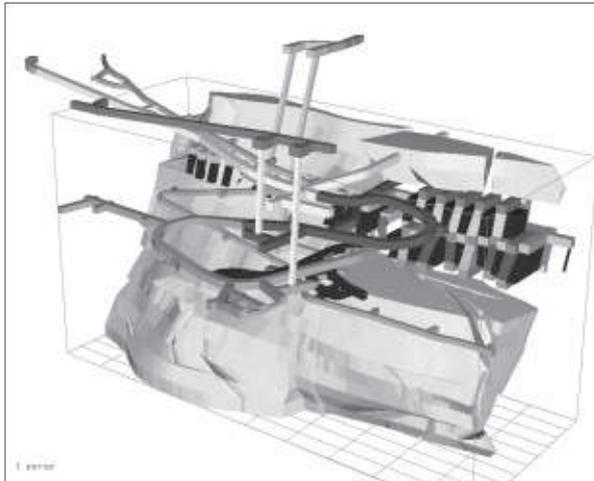
LYNX地下工学は、3Dプラットフォームをもとに、地下現場の対話型デザインとレイアウトを提供します。

デザインの範囲、レイアウトと調査制御オプションは、様々な鉱床、採鉱方法、設計条件のために、複雑な発掘形状の創造、管理とメンテナンスを容易にします。

対話型3-Dレイアウトツール

(Interactive 3-D layout tools)

- ・ 地質学的、地球統計学的、発掘、鉱山開発、またはデータベース情報の全ての組み合わせのための背景表示
- ・ 立案に際し、発掘境界線の工学パラメータの割り当てを対話型に定義
- ・ 標準発掘ユニットの反復と位置づけのアセンブリツール
- ・ 鉱山形状の空間関係の素早い視覚評価を助ける、全方位の3D透視図
- ・ デザインプロセスにおいて、全容と埋蔵量の素早い表示を可能にする対話型分析オプション



測量ボリューム

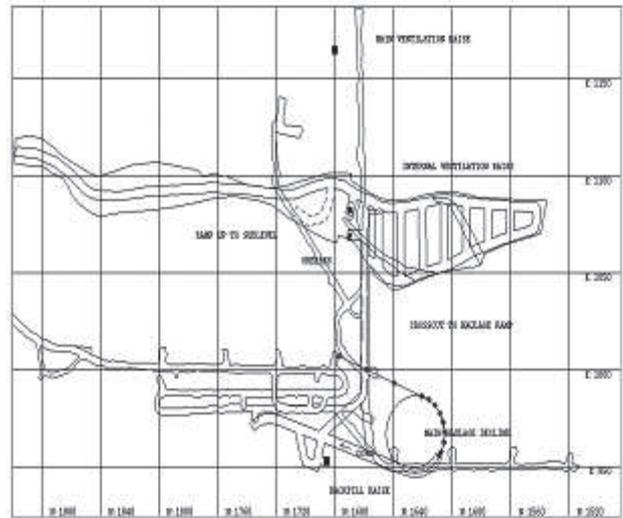
(Survey volumes)

測量された発掘状態に基づき、「採鉱された」ボリュームを表現する鉱山モデルは、発掘制御、採鉱量の調整、効果的な傾斜制御プロセスの方法の基礎となります。

傾斜制御

(Grade control)

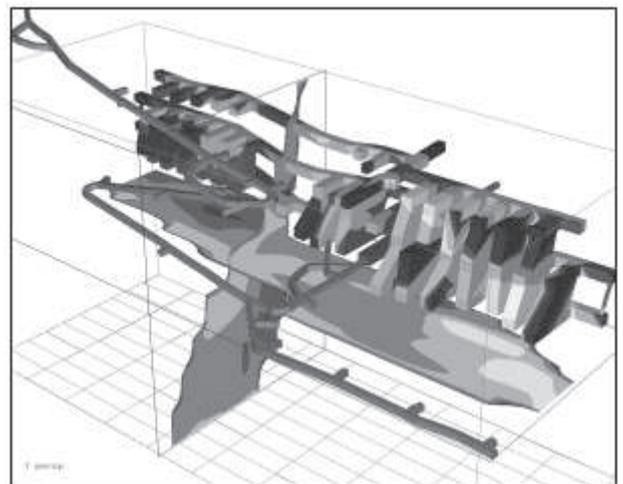
- ・ 現場サンプル情報の使用
- ・ デジタイズまたはファイルの直接転送による傾斜の入力
- ・ 傾斜の相違と分布の分析
- ・ 生産現場の直接ボリューム評価



鉱山開発設計ツール

(Mine development design tools)

- ・ 変化する傾斜、標高、および中心線に沿った特徴を持つ接続用斜面と開発設計
- ・ カーブ、直線、垂直機能のような形状設計ツール
- ・ 長方形、アーチ形、そして円形断面の発掘のための特徴づけプロファイル定義



露天掘り鉱山設計と計画

LYNX露天掘りエンジニアリングは、鉱床の地質学的で地球統計学的モデルに関する露天掘り発掘制限の対話型設計と計画のための3Dプラットフォームを提供します。LYNX設計方法は、レルヒ-グロスマン3Dピット最適化と、円錐拡大技術を含みます。広範囲の設計オプションは、線状あるいは露天鉱に適用することを可能にします。円錐拡大ダンプツールも含まれます。

対話型3D設計ツール

(Interactive 3D design tools)

ホール地質学的、地球統計学的発掘データの、すべての組み合わせについて様々なフォーマットで背景表示

- ・対話型で境界と立案に対する工学的パラメータの割り当てを定義
- ・鉱山形状の空間関係の素早い視覚評価を助ける全方位の3D透視図
- ・特徴を含む、全ての観測面における対話型区分

レルヒ-グロスマンピット最適化

(Lerch-Grossmann pit optimisation)

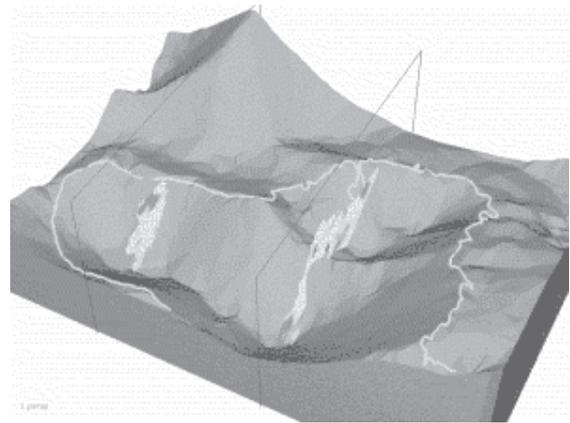
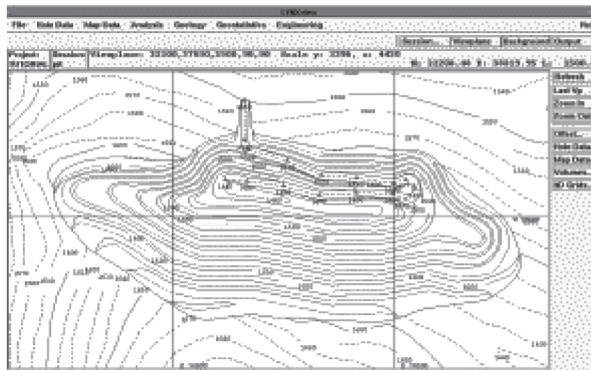
3Dピット最適化は、実際の基準に基づいた予備的な露天掘りの限度を生成する方法を提供します。

適切な傾斜の地球統計学的なモデルから発生する全額評価の3Dグリッドの使用; 採取可能な鉱物、採鉱と処理経費、輸送経費、深さ、金属回収と他の運営経費のような重要な変数を考慮しています。別の露天鉱の壁面傾斜によって規制される採掘活動から、最大可能利益を含む発掘限度を得るために、全体の純利益を最適化します。利益の制限によって、利益性に基づいた段階的ピットを決めることを可能にします。

傾斜制御オプション

(Grade Control options)

- ・全ての容量または計画ユニットの容量をレポート
- ・傾斜の相違と分布の分析
- ・生産現場の直接容量評価



円錐拡大設計

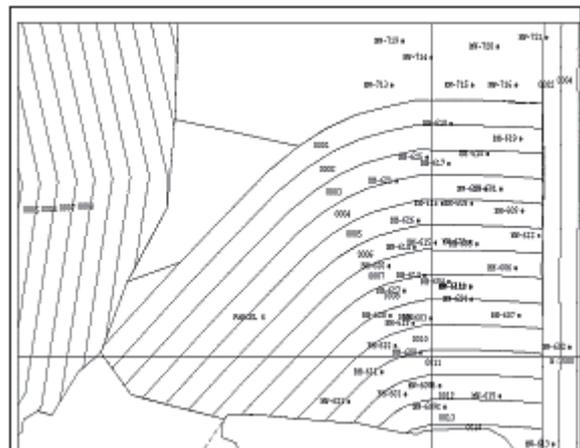
(Conical expansion design)

- ・露天掘りや露天排土の対話型の定義と編集
- ・分割と標高限界による傾斜と通路の制御
- ・断面投射の地質学的、地形制御
- ・地表面制約に基づく、または排土、盛土設計を可能にする、トップダウンまたはボトムアップ設計

露天掘り鉱山設計ツール

(Strip mine design tools)

- ・パネル、線、あるいはブロックレイアウトの設計
- ・箱型掘削または形状の設計
- ・掘削境界の自動クリッピング



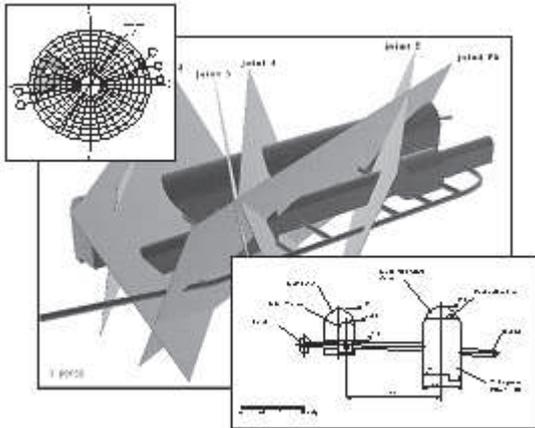
地質エンジニアリングデザイン

LYNX地質エンジニアリングデザインは対話型設計、プランニング、地表面と地下掘削の建設管理、ダム・廃棄物室、タービン室のようなエンジニアリング構造に関する3D地質プラットフォームを提供します。多彩な設計条件に対する複雑な掘削形状の開発を可能にする設計オプションがあります。

対話型3D設計ツール

(Interactive 3D design tools)

- ・ 様々なディスプレイ形式で設計上の参照目的に、地質やエンジニアリングデータ構造を組み合わせて背景表示
- ・ 掘削境界を、複雑かつ不規則な形に編集する対話型3D
- ・ 標準掘削ユニットを複製/配置する組み立て機能
- ・ 掘削ボリュームをもとに、どのような表示面においても対話型に区分する機能



掘削解析

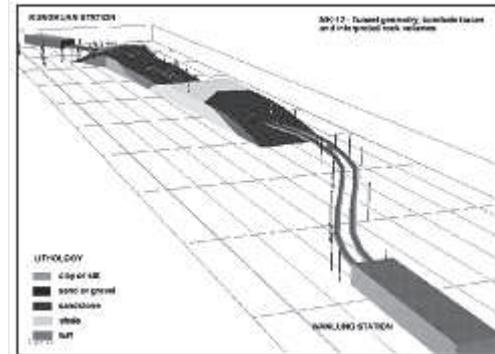
(Excavation Analysis)

- ・ 掘削断面や関連部分で交錯する特徴や変数の値に関する掘削断面レポート

露天掘り掘削と排土設計

(Surface excavation and dump design)

- ・ 掘削セクターと標高の限界を用いた円錐形の拡大による傾斜、切り取り、盛り土を設計
- ・ 最適掘削もしくは地表面の限界に基づいた掘削を柔軟に可能にするトップダウン、ボトムアップ設計
- ・ 掘削天端の自動作成
- ・ 法尻線を自動生成する円錐の拡大による排土/盛土の配置設計
- ・ 地形図と露天鉱/排土表面を表示するTIN表面モデリング。TIN表面における航空写真の配置

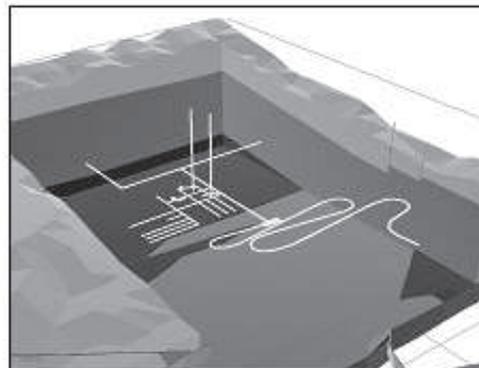


対話型の中心線を基にした設計ツールは、トンネル、様々なレベルの勾配設計、標高、外形線を簡素化します。すべての設計ツールはポイントアンドクリック選択、スナップ機能、ズーム、拡大縮小、リフレッシュ機能などのLynx完全対話型図面処理機能を組み込みます。

掘削設計ツール

(Excavation design)

- ・ トンネル、接続斜面、掘削標高と勾配の位置を合わせた掘削中心線定義
- ・ 指定された形状で掘削を生成するカーブ、直線、形状ツール
- ・ 長方形、アーチ、円形の掘削の外形線定義



MineWorks Collection

Survey Office

Open Traverse: Western Plats - 10 - 1 (SAFW2)

Station	Peg	Inst Hgt	Back Sight Peg	Fore Sight
E3026		-2.700	SAFW2	E3025

Horizontal Arcs

HA F/L BS	HA F/L FS	F/L Derived	HA F/R BS	HA F/R FS
10.11100	365.44190	345.33090	190.11410	175.44
14.27100	369.59560	345.32460	194.27290	180.00

Vertical Measurements

VA F/L	VA F/R	MDist	Inst Hgt
90.00000	270.00000	13.1080	-2.730
90.24520	269.33560	19.8030	-2.73

Details For Tie At Pea 1

Set1	Set2	Set3
0.0000	0.0000	

Tiease Zero At

Y-Coord	X-Coord	Z
54678.9000	284654.1000	-1.0000
270.36344	54488.7816	373.6931

Geolog

Drill Hole Logging Sheet

Development Sampling Sheet Report

Depth	Interval	Sample	Notes
0.00	0.00	Recovery	Testlog: 0.00
0.00	11.60	Amplite	Recovery: 0.00
0.00	17.60	Amplite	

Graph: Depth vs. Lithology

Table: Lithology Data

ID	From	To	Width
0002	0.00	216.40	5.00
0003	0.00	216.46	5.00
0004	0.00	216.47	5.00
0005	0.00	216.52	5.00
0006	0.00	216.57	5.00
0007	0.00	216.60	5.00
0008	0.00	216.52	5.00
0009	0.00	216.56	5.00
0010	0.00	216.51	5.00
0011	0.00	216.53	5.00
0012	0.00	216.53	5.00
0013	0.00	216.53	5.00
0014	0.00	216.53	5.00
0015	0.00	216.53	5.00
0016	0.00	216.53	5.00
0017	0.00	216.53	5.00
0018	0.00	216.53	5.00
0019	0.00	216.53	5.00
0020	0.00	216.53	5.00
0021	0.00	216.53	5.00
0022	0.00	216.53	5.00
0023	0.00	216.53	5.00
0024	0.00	216.53	5.00
0025	0.00	216.53	5.00
0026	0.00	216.53	5.00
0027	0.00	216.53	5.00
0028	0.00	216.53	5.00
0029	0.00	216.53	5.00
0030	0.00	216.53	5.00
0031	0.00	216.53	5.00
0032	0.00	216.53	5.00
0033	0.00	216.53	5.00
0034	0.00	216.53	5.00
0035	0.00	216.53	5.00
0036	0.00	216.53	5.00
0037	0.00	216.53	5.00
0038	0.00	216.53	5.00
0039	0.00	216.53	5.00
0040	0.00	216.53	5.00
0041	0.00	216.53	5.00
0042	0.00	216.53	5.00
0043	0.00	216.53	5.00
0044	0.00	216.53	5.00
0045	0.00	216.53	5.00
0046	0.00	216.53	5.00
0047	0.00	216.53	5.00
0048	0.00	216.53	5.00
0049	0.00	216.53	5.00
0050	0.00	216.53	5.00
0051	0.00	216.53	5.00
0052	0.00	216.53	5.00
0053	0.00	216.53	5.00
0054	0.00	216.53	5.00
0055	0.00	216.53	5.00
0056	0.00	216.53	5.00
0057	0.00	216.53	5.00
0058	0.00	216.53	5.00
0059	0.00	216.53	5.00
0060	0.00	216.53	5.00
0061	0.00	216.53	5.00
0062	0.00	216.53	5.00
0063	0.00	216.53	5.00
0064	0.00	216.53	5.00
0065	0.00	216.53	5.00
0066	0.00	216.53	5.00
0067	0.00	216.53	5.00
0068	0.00	216.53	5.00
0069	0.00	216.53	5.00
0070	0.00	216.53	5.00
0071	0.00	216.53	5.00
0072	0.00	216.53	5.00
0073	0.00	216.53	5.00
0074	0.00	216.53	5.00
0075	0.00	216.53	5.00
0076	0.00	216.53	5.00
0077	0.00	216.53	5.00
0078	0.00	216.53	5.00
0079	0.00	216.53	5.00
0080	0.00	216.53	5.00
0081	0.00	216.53	5.00
0082	0.00	216.53	5.00
0083	0.00	216.53	5.00
0084	0.00	216.53	5.00
0085	0.00	216.53	5.00
0086	0.00	216.53	5.00
0087	0.00	216.53	5.00
0088	0.00	216.53	5.00
0089	0.00	216.53	5.00
0090	0.00	216.53	5.00
0091	0.00	216.53	5.00
0092	0.00	216.53	5.00
0093	0.00	216.53	5.00
0094	0.00	216.53	5.00
0095	0.00	216.53	5.00
0096	0.00	216.53	5.00
0097	0.00	216.53	5.00
0098	0.00	216.53	5.00
0099	0.00	216.53	5.00
0100	0.00	216.53	5.00

Designer

3D Wireframe Models

ID	Name	Type	Length	Start	End	Color
001	SECTION 01	SK	18			
002	SECTION 02	SK	18			
003	SECTION 03	SK	18			
004	SECTION 04	SK	18			
005	SECTION 05	SK	18			
006	SECTION 06	SK	18			
007	SECTION 07	SK	18			
008	SECTION 08	SK	18			
009	SECTION 09	SK	18			
010	SECTION 10	SK	18			
011	SECTION 11	SK	18			
012	SECTION 12	SK	18			
013	SECTION 13	SK	18			
014	SECTION 14	SK	18			
015	SECTION 15	SK	18			
016	SECTION 16	SK	18			
017	SECTION 17	SK	18			
018	SECTION 18	SK	18			
019	SECTION 19	SK	18			
020	SECTION 20	SK	18			
021	SECTION 21	SK	18			
022	SECTION 22	SK	18			
023	SECTION 23	SK	18			
024	SECTION 24	SK	18			
025	SECTION 25	SK	18			
026	SECTION 26	SK	18			
027	SECTION 27	SK	18			
028	SECTION 28	SK	18			
029	SECTION 29	SK	18			
030	SECTION 30	SK	18			
031	SECTION 31	SK	18			
032	SECTION 32	SK	18			
033	SECTION 33	SK	18			
034	SECTION 34	SK	18			
035	SECTION 35	SK	18			
036	SECTION 36	SK	18			
037	SECTION 37	SK	18			
038	SECTION 38	SK	18			
039	SECTION 39	SK	18			
040	SECTION 40	SK	18			
041	SECTION 41	SK	18			
042	SECTION 42	SK	18			
043	SECTION 43	SK	18			
044	SECTION 44	SK	18			
045	SECTION 45	SK	18			
046	SECTION 46	SK	18			
047	SECTION 47	SK	18			
048	SECTION 48	SK	18			
049	SECTION 49	SK	18			
050	SECTION 50	SK	18			
051	SECTION 51	SK	18			
052	SECTION 52	SK	18			
053	SECTION 53	SK	18			
054	SECTION 54	SK	18			
055	SECTION 55	SK	18			
056	SECTION 56	SK	18			
057	SECTION 57	SK	18			
058	SECTION 58	SK	18			
059	SECTION 59	SK	18			
060	SECTION 60	SK	18			
061	SECTION 61	SK	18			
062	SECTION 62	SK	18			
063	SECTION 63	SK	18			
064	SECTION 64	SK	18			
065	SECTION 65	SK	18			
066	SECTION 66	SK	18			
067	SECTION 67	SK	18			
068	SECTION 68	SK	18			
069	SECTION 69	SK	18			
070	SECTION 70	SK	18			
071	SECTION 71	SK	18			
072	SECTION 72	SK	18			
073	SECTION 73	SK	18			
074	SECTION 74	SK	18			
075	SECTION 75	SK	18			
076	SECTION 76	SK	18			
077	SECTION 77	SK	18			
078	SECTION 78	SK	18			
079	SECTION 79	SK	18			
080	SECTION 80	SK	18			
081	SECTION 81	SK	18			
082	SECTION 82	SK	18			
083	SECTION 83	SK	18			
084	SECTION 84	SK	18			
085	SECTION 85	SK	18			
086	SECTION 86	SK	18			
087	SECTION 87	SK	18			
088	SECTION 88	SK	18			
089	SECTION 89	SK	18			
090	SECTION 90	SK	18			
091	SECTION 91	SK	18			
092	SECTION 92	SK	18			
093	SECTION 93	SK	18			
094	SECTION 94	SK	18			
095	SECTION 95	SK	18			
096	SECTION 96	SK	18			
097	SECTION 97	SK	18			
098	SECTION 98	SK	18			
099	SECTION 99	SK	18			
100	SECTION 100	SK	18			

MineWorks Monitor

MineWorks Monitor - User Admin Logged In - Mining Returns

Planning Results for the month - June 2011

Item	Actual	Target	Variance
0	1.3	20.00	-18.70
1	1.35	41.65	-40.30
2	1.4	55.00	-53.60
3	1.45	65.00	-63.55
4	1.5	74.50	-73.00
5	1.55	82.00	-80.45
6	1.6	88.00	-86.40
7	1.65	93.00	-91.35
8	1.7	97.00	-95.30
9	1.75	100.00	-98.25
10	1.8	103.00	-101.20
11	1.85	106.00	-104.15
12	1.9	109.00	-107.10
13	1.95	112.00	-110.05
14	2.0	115.00	-113.00
15	2.05	118.00	-115.95
16	2.1	121.00	-118.90
17	2.15	124.00	-121.85
18	2.2	127.00	-124.80
19	2.25	130.00	-127.75
20	2.3	133.00	-130.70
21	2.35	136.00	-133.65
22	2.4	139.00	-136.60
23	2.45	142.00	-139.55
24	2.5	145.00	-142.50
25	2.55	148.00	-145.45
26	2.6	151.00	-148.40
27	2.65	154.00	-151.35
28	2.7	157.00	-154.30
29	2.75	160.00	-157.25
30	2.8	163.00	-160.20
31	2.85	166.00	-163.15
32	2.9	169.00	-166.10
33	2.95	172.00	-169.05
34	3.0	175.00	-172.00
35	3.05	178.00	-174.95
36	3.1	181.00	-177.90
37	3.15	184.00	-180.85
3			