NorthRail



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ NORTHRAIL · ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

NorthRail Profile

Παρουσίαση και οδηγίες χρήσης για τη μηκοτομή από 3D polyline σε DXF: κάτοψη, μηκοτομή με πίνακα διατομών (υψόμετρα, χιλιομετρικές θέσεις, αποστάσεις) και εξαγωγή σε DXF.

Πρόγραμμα
NorthRail Profile · έκδοση 1.0

Διεύθυνση
northrail.gr/profile/

Έκδοση οδηγού
Οκτώβριος 2026

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Τι θα βρείτε σε αυτόν τον οδηγό

01 Με μια ματιά 2
02 Η οθόνη του προγράμματος 3
03 Γρήγορη εκκίνηση σε 5 βήματα 4
04 Το αρχείο DXF και η 3D polyline 5
05 Χιλιομέτρηση και διατομές 6
06 Κλίμακες, κείμενα και στάθμη αναφοράς 7
07 Κάτοψη, μηκοτομή και πίνακας διατομών 8
08 Εξαγωγή της μηκοτομής σε DXF 9
09 Μηνύματα και αντιμετώπιση προβλημάτων 10
10 Συχνές ερωτήσεις 11

01 · ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

01 Με μια ματιά

Μια μηκοτομή χρειάζεται συχνά γρήγορα: για την υπάρχουσα στάθμη της σιδηροτροχιάς από μια αποτύπωση, για ένα τμήμα αποστράγγισης, για μια πρόταση ανύψωσης ή για έναν έλεγχο κλίσεων.

Το **NorthRail Profile** τη φτιάχνει από μία **3D polyline** σε DXF, όπως προκύπτει από μια αποτύπωση ή ένα μοντέλο. Υπολογίζει χιλιομετρικές θέσεις και υψόμετρα σε διατομές ανά σταθερό βήμα, στις θλάσεις της κλίσης και σε όποιες θέσεις ορίσετε. Σχεδιάζει τη μηκοτομή με τον πίνακα διατομών στις κλίμακες που θέλετε και την εξάγει σε DXF, έτοιμη να μπει σε φύλλο σχεδίου.

Από 3D polyline

Διαβάζει όλες τις 3D polylines του DXF· διαλέγετε ποια θα χρησιμοποιηθεί.

Χιλιομέτρηση

Οποιαδήποτε αρχική Χ.Θ. και φορά: όπως η polyline, αντίστροφα ή κατά σημείο του ορίζοντα.

Έξυπνες διατομές

Σε στρογγυλές Χ.Θ., στις θλάσεις, στο τέλος και σε δικές σας θέσεις.

Τρεις προβολές

Κάτοψη, μηκοτομή και πίνακας διατομών, με zoom και αντιγραφή για Excel.

Εξαγωγή DXF

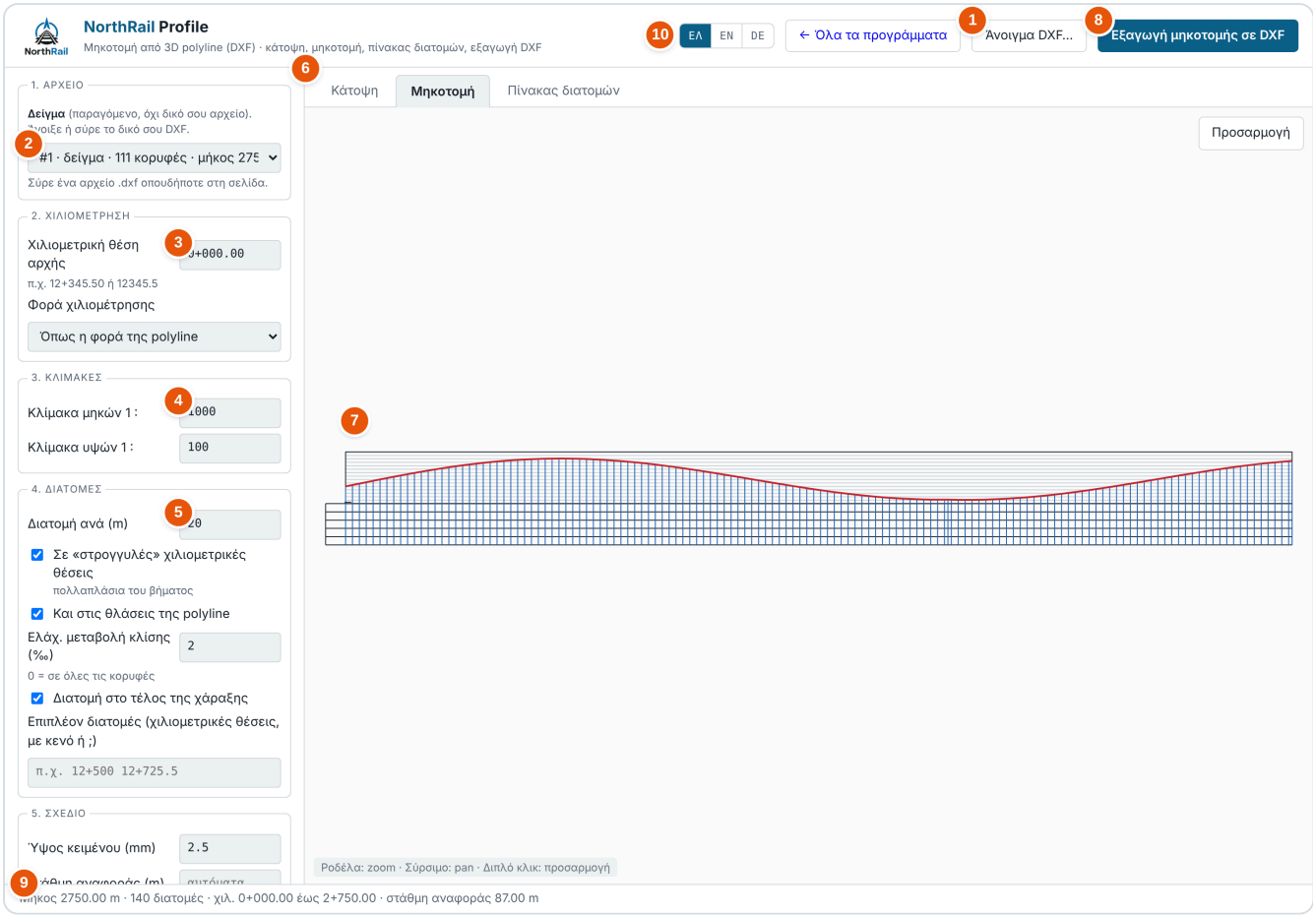
Μηκοτομή σε mm χαρτιού, με layers για προφίλ, κάνναβο, διατομές, πίνακα και κείμενα.

Τοπικά και σε 3 γλώσσες

Το σχέδιο δεν φεύγει από τον υπολογιστή σας. Ελληνικά, αγγλικά, γερμανικά.

02 Η οθόνη του προγράμματος

Πάνω τα κουμπιά για άνοιγμα και εξαγωγή. Αριστερά οι ρυθμίσεις σε πέντε ομάδες, δεξιά οι τρεις προβολές και κάτω μια γραμμή κατάστασης με τη σύνοψη. Η σελίδα ανοίγει με ένα δείγμα 2.750 μ.



1. **Άνοιγμα DXF...** — επιλογή αρχείου· γίνεται και με σύρσιμο.
2. **Αρχείο** — η 3D polyline που χρησιμοποιείται.
3. **Χιλιομέτρηση** — Χ.Θ. αρχής και φορά.
4. **Κλίμακες** μηκών και υψών.
5. **Διατομές** και **Σχέδιο** — βήμα, θλάσεις, κείμενα, στάθμη αναφοράς.
6. **Καρτέλες** — Κάτοψη, Μηκοτομή, Πίνακας διατομών.
7. **Προβολή** — zoom με ροδέλα, μετακίνηση με σύρσιμο.
8. **Εξαγωγή μηκοτομής σε DXF**.
9. **Γραμμή κατάστασης** — μήκος, διατομές, Χ.Θ., μηνύματα.
10. **Γλώσσα** — ελληνικά / αγγλικά / γερμανικά.

03 Γρήγορη εκκίνηση σε 5 βήματα

1 **Ανοίξτε το πρόγραμμα**

Στο **northrail.gr → Προγράμματα → NorthRail Profile → Άνοιγμα →**, ή απευθείας στο `northrail.gr/profile/`.

2 **Φορτώστε το DXF**

Πατήστε **Άνοιγμα DXF…** ή σύρετε το αρχείο οπουδήποτε στη σελίδα. Αν έχει πολλές 3D polylines, επιλέγεται η μακρύτερη· αλλάξτε την από τη λίστα στην ομάδα **1. Αρχείο**.

3 **Ορίστε τη χιλιομέτρηση**

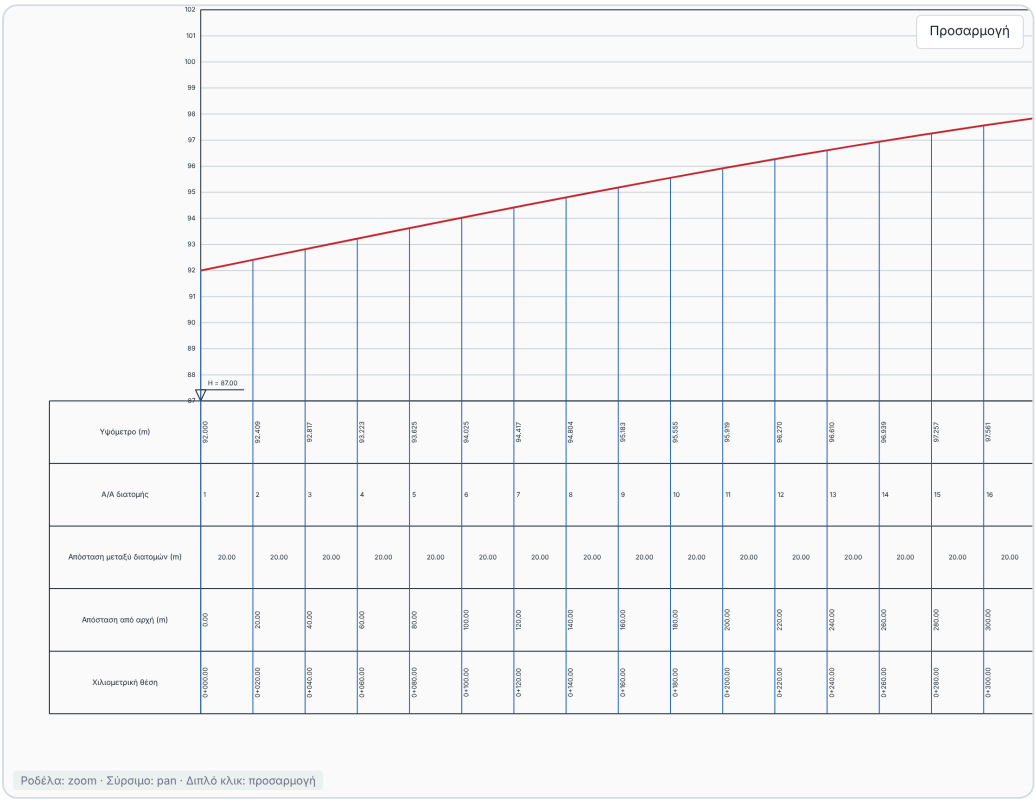
Δώστε τη Χ.Θ. της αρχής, π.χ. `12+345.50`, και τη φορά. Στην **Κάτοψη** το πράσινο βέλος δείχνει από πού ξεκινά η χιλιομέτρηση.

4 **Ρυθμίστε κλίμακες και διατομές**

Συνήθως 1:1000 στα μήκη και 1:100 στα ύψη, διατομή ανά 20 μ. σε στρογγυλές Χ.Θ. και στις θλάσεις. Η μηκοτομή ξανασχεδιάζεται αμέσως.

5 **Ελέγξτε και εξαγάγετε**

Κοιτάξτε τη μηκοτομή και τον πίνακα, διαβάστε τη γραμμή κατάστασης και πατήστε **Εξαγωγή μηκοτομής σε DXF**. Για Excel, πατήστε **Αντιγραφή πίνακα (για Excel)** στην καρτέλα **Πίνακας διατομών**.



Εικόνα 1. Η αρχή της μηκοτομής του δείγματος με zoom: κάνναβος υψομέτρων, στάθμη αναφοράς, γραμμή εδάφους, διατομές ανά 20 μ. και ο πίνακας με τις πέντε γραμμές.

04 Το αρχείο DXF και η 3D polyline

Το πρόγραμμα χρειάζεται μια γραμμή που να έχει **υψόμετρο σε κάθε κορυφή**. Στο DXF αυτή είναι η **3D polyline** (οντότητα POLYLINE με σημαία 3D). Οι απλές πολυγραμμές (LWPOLYLINE) έχουν ένα υψόμετρο για όλη τη γραμμή και δεν μπορούν να δώσουν μηκοτομή.

ΤΙ ΔΙΑΒΑΖΕΤΑΙ	ΠΩΣ
3D polylines	Όλες, από όλα τα layers. Στη λίστα εμφανίζονται ως «#1 · layer … · N κορυφές · μήκος … m».
Κλειστές polylines	Κλείνουν πίσω στην πρώτη κορυφή.
Διπλές κορυφές	Διαδοχικές κορυφές στην ίδια θέση αφαιρούνται.
Πλέγματα (polyface, mesh)	Αγνοούνται.
Μορφή αρχείου	ASCII DXF οποιασδήποτε έκδοσης. Τα δυαδικά DXF απορρίπτονται με μήνυμα.

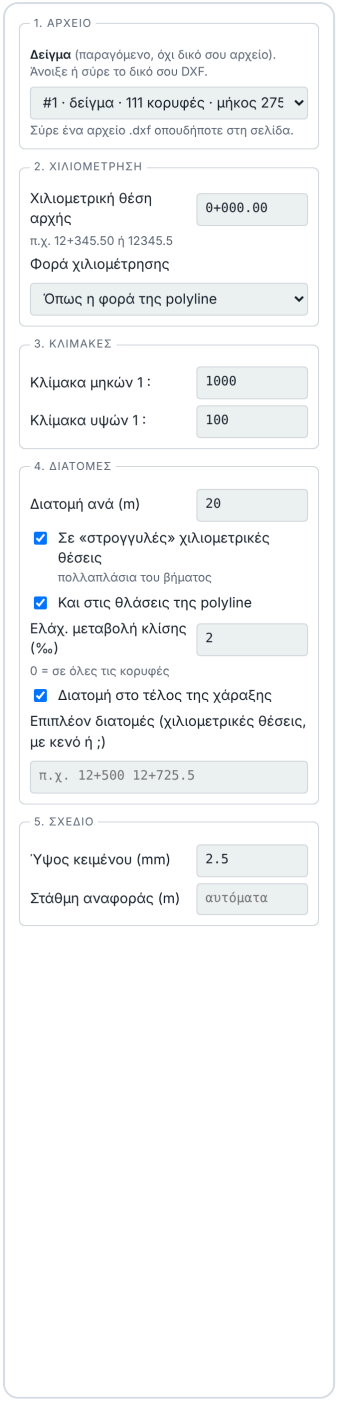
Πώς φτιάχνω 3D polyline

- **Από σημεία αποτύπωσης**: στο AutoCAD με την εντολή `3DPOLY`, με έλξη (OSNAP Node) στα σημεία που έχουν υψόμετρο, π.χ. σημεία που ραπορτάρατε σε 3D με το NorthRail PointPlot.
- **Από Civil 3D**: ένα feature line, με `EXPLODE`, δίνει συνήθως 3D polyline.
- **Από άλλα προγράμματα**: εξαγάγετε τη γραμμή ως 3D polyline σε DXF.

Αποθηκεύστε σε νέο DXF μόνο τη γραμμή που θέλετε (π.χ. με `WBLOCK`), ώστε το αρχείο να είναι μικρό και η λίστα καθαρή.

> Το μήκος στη μηκοτομή είναι το **οριζόντιο μήκος** κατά μήκος της polyline στην κάτοψη. Το υψόμετρο σε κάθε διατομή προκύπτει με γραμμική παρεμβολή ανάμεσα στις δύο γειτονικές κορυφές.

05 Χιλιομέτρηση και διατομές



Χιλιομέτρηση

Χιλιομετρική θέση αρχής: σε μορφή `12+345.50` ή σε μέτρα `12345.5`. **Φορά χιλιομέτρησης**: όπως η φορά σχεδίασης της polyline, αντίστροφα, ή ώστε η χιλιομέτρηση να αυξάνει από Βορρά προς Νότο, από Νότο προς Βορρά, από Ανατολή προς Δύση ή από Δύση προς Ανατολή. Οι τελευταίες επιλογές σας γλιτώνουν από το να ξέρετε προς τα πού σχεδιάστηκε η γραμμή.

Διατομές

ΡΥΘΜΙΣΗ	ΤΙ ΚΑΝΕΙ
Διατομή ανά (m)	Βήμα τακτικών διατομών. Κενό: χωρίς τακτικές διατομές.
Σε «στρογγυλές» Χ.Θ.	Οι διατομές πέφτουν σε πολλαπλάσια του βήματος (12+360, 12+380…), όχι ανά 20 μ. από την αρχή (12+345,5, 12+365,5…).
Και στις θλάσεις	Διατομή σε κάθε κορυφή όπου η κλίση αλλάζει τουλάχιστον όσο η **Ελάχ. μεταβολή κλίσης (‰)**. Με 0, σε όλες τις κορυφές.
Διατομή στο τέλος	Προσθέτει διατομή στο τέλος της γραμμής.
Επιπλέον διατομές	Χ.Θ. χωρισμένες με κενό ή «;», π.χ. τεχνικά, ισόπεδες διαβάσεις. Όσες είναι εκτός γραμμής αγνοούνται, με μήνυμα.

Διατομές που απέχουν λιγότερο από 5 εκατοστά συγχωνεύονται σε μία. Ο τύπος της ακολουθεί τη σειρά προτεραιότητας **Αρχή, Τέλος, Θλάση, Χειροκίνητη, Τακτική**.

06 Κλίμακες, κείμενα και στάθμη αναφοράς

Το σχέδιο της μηκοτομής είναι σε **χιλιοστά χαρτιού**. Ένα μέτρο μήκους γίνεται 1000/κλίμακα μηκών mm και ένα μέτρο ύψους 1000/κλίμακα υψών mm. Με 1:1000 και 1:100, η υπερύψωση της κατακόρυφης κλίμακας είναι δεκαπλάσια, όπως συνηθίζεται.

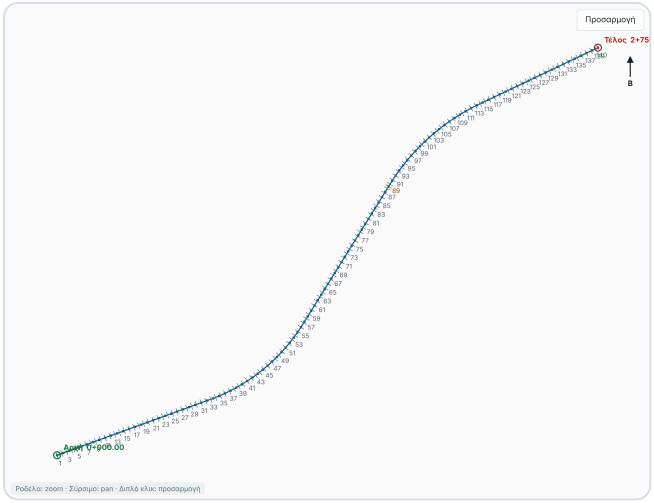
ΡΥΘΜΙΣΗ	ΤΙ ΚΑΝΕΙ	ΠΡΟΕΠΙΛΟΓΗ
Κλίμακα μηκών 1 :	Οριζόντια κλίμακα. Γράφεται και ως `1:1000`.	`1000`
Κλίμακα υψών 1 :	Κατακόρυφη κλίμακα.	`100`
Ύψος κειμένου (mm)	Ύψος των κειμένων του πίνακα και των υψομέτρων του κανάβου, σε mm χαρτιού. Ο τίτλος γράφεται διπλάσιος.	`2.5`
Στάθμη αναφοράς (m)	Το υψόμετρο της κάτω πλευράς της μηκοτομής, πάνω στον πίνακα. Κενό: αυτόματα, ένα βήμα κανάβου κάτω από το χαμηλότερο σημείο. Πρέπει να είναι χαμηλότερα από το χαμηλότερο σημείο.	αυτόματα

Ο κάνναβος υψομέτρων παίρνει το μικρότερο «στρογγυλό» βήμα (0,1, 0,2, 0,25, 0,5, 1, 2, 5… μ.) που δίνει τουλάχιστον 8 mm στο χαρτί.

Τι περιέχει το σχέδιο

- **Τίτλος** «ΜΗΚΟΤΟΜΗ» και γραμμή με κλίμακες και στάθμη αναφοράς.
- **Πλαίσιο** με οριζόντιες γραμμές κανάβου και τα υψόμετρά τους αριστερά.
- **Γραμμή μηκοτομής** (κόκκινη) από όλες τις κορυφές της polyline.
- **Γραμμές διατομών** (μπλε) από τον πίνακα μέχρι τη μηκοτομή.
- **Ένδειξη στάθμης αναφοράς**, τρίγωνο με «Η = …».
- **Πίνακας διατομών** με πέντε γραμμές: Υψόμετρο (m), Α/Α διατομής, Απόσταση μεταξύ διατομών (m), Απόσταση από αρχή (m), Χιλιομετρική θέση. Τα κείμενα γράφονται κάθετα· όπου χωρούν, ο Α/Α και οι αποστάσεις γράφονται οριζόντια.

07 Κάτοψη, μηκοτομή και πίνακας διατομών



Εικόνα 2. Κάτοψη: αρχή με πράσινο κύκλο και βέλος φοράς, τέλος με κόκκινο, διατομές με τον Α/Α τους.



Α/Α διατομής	Χιλιομετρική θέση	Υψόμετρο (m)	Απόσταση μεταξύ διατομών (m)	Απόσταση από αρχή (m)	Τύπος
1	0+000.00	92.000	-	0.00	Αρχή
2	0+020.00	92.409	20.00	20.00	Τακτική
3	0+040.00	92.817	20.00	40.00	Τακτική
4	0+060.00	93.223	20.00	60.00	Τακτική
5	0+080.00	93.625	20.00	80.00	Τακτική
6	0+100.00	94.025	20.00	100.00	Τακτική
7	0+120.00	94.417	20.00	120.00	Τακτική
8	0+140.00	94.804	20.00	140.00	Τακτική
9	0+160.00	95.183	20.00	160.00	Τακτική
10	0+180.00	95.555	20.00	180.00	Τακτική
11	0+200.00	95.919	20.00	200.00	Τακτική
12	0+220.00	96.270	20.00	220.00	Τακτική
13	0+240.00	96.610	20.00	240.00	Τακτική
14	0+260.00	96.939	20.00	260.00	Τακτική

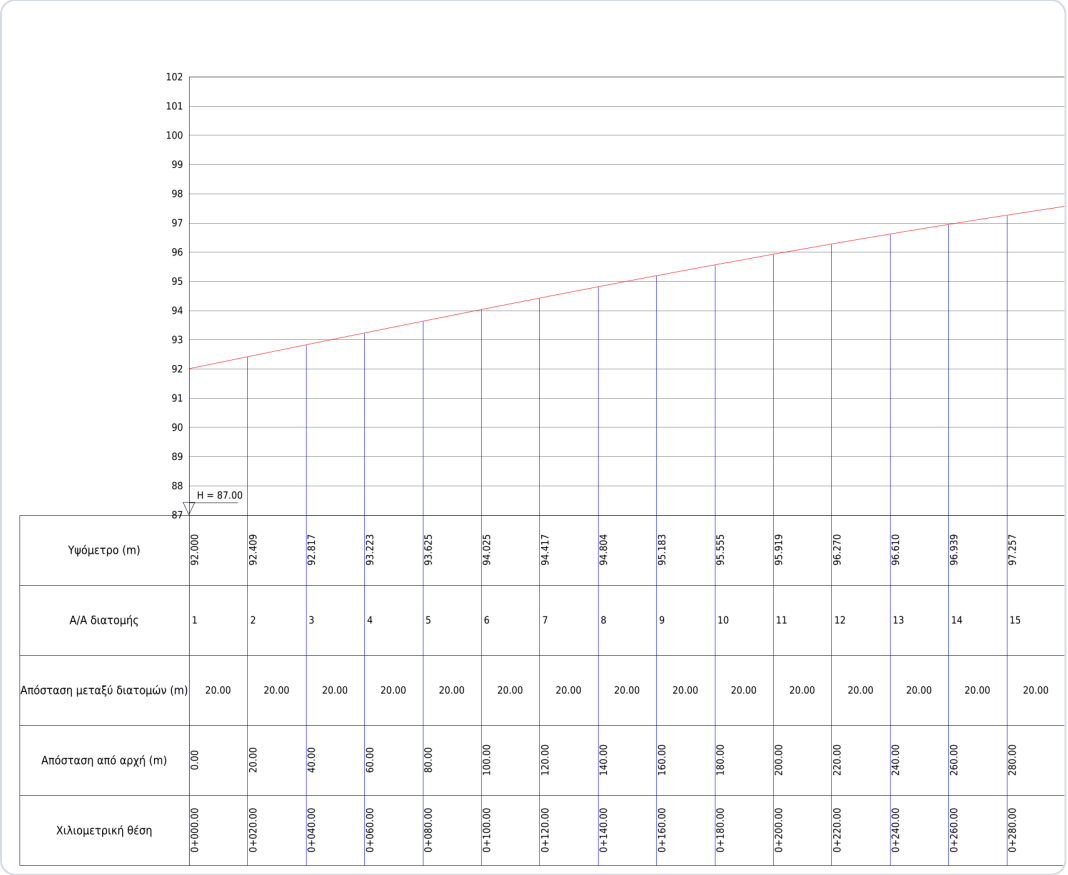
Εικόνα 3. Πίνακας διατομών με τύπο διατομής.

ΚΑΡΤΕΛΑ	ΤΙ ΔΕΙΧΝΕΙ
Κάτοψη	Η polyline με τις κορυφές της, οι διατομές ως μικρές κάθετες γραμμές (πορτοκαλί στις θλάσεις), η αρχή και το τέλος με τις Χ.Θ. τους, βέλος φοράς χιλιομέτρησης και βορράς. Χρήσιμη για να ελέγξετε τη φορά.
Μηκοτομή	Το σχέδιο όπως θα βγει στο DXF. Τα κείμενα εμφανίζονται όταν το zoom είναι αρκετό για να διαβάζονται.
Πίνακας διατομών	Α/Α, Χ.Θ., υψόμετρο, απόσταση από την προηγούμενη και από την αρχή, και τύπος: Αρχή, Τέλος, Θλάση, Χειροκίνητη ή Τακτική.

Σε κάτοψη και μηκοτομή: **ροδέλα** για zoom, **σύρσιμο** για μετακίνηση, **διπλό κλικ** ή κουμπί **Προσαρμογή** για να χωρέσει όλο το σχέδιο. Το **Αντιγραφή πίνακα (για Excel)** αντιγράφει τον πίνακα με επικεφαλίδες, χωρισμένο με tab, για επικόλληση σε Excel ή Google Sheets.

08 Εξαγωγή της μηκοτομής σε DXF

Το κουμπί **Εξαγωγή μηκοτομής σε DXF** κατεβάζει το αρχείο `<όνομα DXF>_mikotomi.dxf`. Είναι DXF R12, σε **mm χαρτιού**, με αρχή (0,0) την αρχή της χιλιομέτρησης πάνω στη στάθμη αναφοράς.



Εικόνα 4. Το DXF που εξάγεται, όπως εμφανίζεται σε πρόγραμμα CAD (απόσπασμα από την αρχή).

LAYER	ΧΡΩΜΑ	ΠΕΡΙΕΧΕΙ
PROFILE	1 κόκκινο	Η γραμμή της μηκοτομής
SECTIONS	5 μπλε	Γραμμές διατομών
GRID	8 γκρι	Οριζόντιες γραμμές κανάβου
FRAME, TABLE	7	Πλαίσιο, πίνακας, ένδειξη στάθμης αναφοράς
TEXT, TITLE	7	Κείμενα πίνακα και κανάβου· τίτλος και κλίμακες

> Εισαγάγετε το DXF σε φύλλο σχεδίου (layout) με κλίμακα 1:1, αφού οι μονάδες είναι ήδη mm χαρτιού. Τα κείμενα είναι σε Arial με ελληνικά σε Unicode. Ο πίνακας και ο τίτλος βγαίνουν στη γλώσσα της σελίδας (ΕΛ, EN ή DE).

09 Μηνύματα και αντιμετώπιση προβλημάτων

Όλα τα μηνύματα εμφανίζονται στη γραμμή κατάστασης, στο κάτω μέρος: κανονικά με γκρι, προειδοποιήσεις με πορτοκαλί, σφάλματα με κόκκινο.

Εικόνα 5. Διατομή ανά 5 μ. σε κλίμακα 1:1000: οι διατομές απέχουν 5 mm στο χαρτί και τα κείμενα επικαλύπτονται.

ΜΗΝΥΜΑ	ΤΙ ΚΑΝΕΤΕ
Δεν βρέθηκε 3D polyline (POLYLINE) στο αρχείο. Οντότητες που υπάρχουν: …	Το σχέδιο δεν έχει 3D polyline. Το μήνυμα λέει τι περιέχει, π.χ. LWPOLYLINE. Φτιάξτε 3D polyline (ενότητα 04).
Το αρχείο είναι δυαδικό DXF…	Αποθηκεύστε ξανά ως ASCII DXF.
Επίλεξε αρχείο .dxf	Το αρχείο δεν έχει κατάληξη .dxf.
ΠΡΟΣΟΧΗ: ελάχιστη απόσταση διατομών … mm στο χαρτί, τα κείμενα του πίνακα επικαλύπτονται	Μεγαλώστε το βήμα, μικρύνετε το ύψος κειμένου, αλλάξτε την κλίμακα μηκών ή αυξήστε την ελάχιστη μεταβολή κλίσης για λιγότερες θλάσεις.
Ν χειροκίνητες διατομές εκτός χάραξης αγνοήθηκαν	Ελέγξτε τις επιπλέον Χ.Θ. ως προς την αρχική Χ.Θ. και το μήκος της γραμμής.
Η στάθμη αναφοράς (…) είναι ψηλότερα από το χαμηλότερο σημείο	Δώστε χαμηλότερη στάθμη ή αδειάστε το πεδίο για αυτόματη.
Μη έγκυρη τιμή / κλίμακα / χιλιομέτρηση	Διορθώστε το πεδίο που αναφέρεται. Οι Χ.Θ. γράφονται 12+345.50 ή 12345.5.

10 Συχνές ερωτήσεις

Ανεβαίνει το σχέδιό μου κάπου;

Όχι. Το DXF διαβάζεται και η μηκοτομή σχεδιάζεται μέσα στον browser σας.

Μπορώ να έχω δύο γραμμές στην ίδια μηκοτομή, π.χ. έδαφος και ερυθρά;

Όχι ακόμη· κάθε μηκοτομή γίνεται από μία polyline. Μπορείτε να εξαγάγετε δύο μηκοτομές με την ίδια αρχική Χ.Θ., κλίμακες και στάθμη αναφοράς και να τις συνθέσετε στο CAD.

Θυμάται τις ρυθμίσεις μου;

Ναι. Χιλιομέτρηση, κλίμακες, διατομές, ύψος κειμένου και στάθμη αποθηκεύονται στον browser.

Πώς στέλνω παρατήρηση ή ζητώ βελτίωση;

Γράψτε μας στο **info@northrail.gr**, αν γίνεται με το DXF που χρησιμοποιήσατε.

NorthRail
Υποστήριξη σιδηροδρομικών έργων · northrail.gr · info@northrail.gr · linkedin.com/company/northrail2