



D E W A T E R I N G
S I L E N T & P I L I N G



- 5 Despre noi
7 Certificări
- 9 CONSTRUCȚII INDUSTRIALE ȘI COMERCIALE
10 Construcții prefabricate din beton
11 Construcții pe structură metalică
- 12 CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE
13 Protecții împotriva inundațiilor
15 Palplanșe metalice
16 Caracteristici. Avantaje principale
18 Amenajarea teritoriului respectând habitatul natural
20 Pereți palplanșe metalice. Alegerea soluției
21 Pereți palplanșe metalice. Instalare
22 Palplanșe sintetice
25 Aplicații utile ale palplanșelor sintetice
26 Construcție peninsulară artificială
27 Construcție barieră hidraulică

Sisteme de epuizment

Desecarea cu filtre aciculare

Desecarea cu puțuri

FUNDĂII SPECIALE

Fundații stâlpi înaltă tensiune

Sisteme de izolare situri contaminate

Ecranare impermeabilă

Parcări și pasaje subterane

Palplanșe metalice ca elemente structurale definitive. Avantaje.

TEHNOLOGII DE MONTARE A PALPLANŞELOR

Metodă dinamică

Metodă statică

28

30

31

32

32

33

35

36

37

46

47

48



4





DESPRE NOI

Dewatering & Silent Piling este o companie specializată în domeniul construcțiilor cu înaltă calificare pentru proiectele sale complexe de desecare și retenție a solului cu palplanșe din oțel și plastic.

Compania noastră intervine în orice tip de construcții: industrial și rezidențial, rutier și feroviar, fluvial și maritim, adresându-ne atât clienților publici cât și privați.

Aceasta pune la dispoziție metode de execuție și tehnologii de ultimă generație pe piață din România ce au în vedere îmbunătățirea performanței de mediu în industria construcțiilor.

Sistemul de protecție împotriva inundațiilor, a dezvoltării structurilor de diguri sau a proceselor de desecare a unui sit sunt doar câteva proiecte de nișă care au ca scop protejarea țărmului de infiltratie a apei și susținerea unei structuri solide de fundație a proiectelor mari construite în zone cu un nivel ridicat a apelor subterane.

Palplanșele din oțel sau cele sintetice reprezintă o soluție eficientă, care echilibrează costurile, timpul și viteza de execuție pentru construirea structurilor de protecție împotriva inundațiilor.

Oferim soluții de consultantă, proiectare și execuție pentru izolarea depozitelor de deșeuri, a uzinelor chimice, a zonelor de extractie a petrolului sau a oricărui sit contaminat sau potențial contaminat.

Pentru toate acestea avem tehnologii care permit execuția mai rapidă a structurilor de andocare a barajelor și digurilor.



CERTIFICĂRI

Dewatering and Silent Piling are la bază o orientare în direcția calității, aceasta devenind obiectivul principal în cadrul organizației din necesitatea controlului elementelor de risc atât asupra mediului natural cât și antropic.

În vederea satisfacerii nevoilor clienților noștri interesați de produsele și serviciile oferite suntem atenți ca proiectele să fie planificate și atent urmărite, controlate și evaluate pe toată perioada de desfășurare, precum și îmbunătățite astfel încât să fie atinse toate obiectivele propuse.

Ca urmare a unei astfel de abordări, Dewatering and Silent Piling a fost apreciată de Organizația Internațională de Standardizare fiind certificată prin:

SR EN ISO 9001:2008 referitoare la managementul calității

SR EN ISO 14001:2008 referitoare la sistemul de management de mediu







CONSTRUCȚII INDUSTRIALE ȘI COMERCIALE

Construcțiile de hale din portofoliul nostru au destinații multiple: civile, industriale și agricole.

În funcție de cerințele legate de funcționalitate, imagine și aspecte economice, oferim cea mai competitivă soluție pentru proiectul unei hale ținând cont de rezistență seismică și la incendiu.

Toate lucrările noastre sunt însoțite de toate documentele legale prevăzute de Legea 50/1991 a construcțiilor.

CONSTRUCȚII CU ELEMENTE PREFABRICATE DIN BETON

Construcțiile cu elemente prefabricate din beton reprezintă soluția optimă pentru construcțiile cu caracter industrial sau comercial, asigurând flexibilitate în proiectare și rapiditate în execuție, folosind materiale de cea mai bună calitate, omologate conform standardelor europene.

Acestea prezintă o rezistență la foc foarte ridicată, siguranță structurală și durabilitate în exploatare de până la 50 ani fără mențenanță.

De la consultanță la proiectare și apoi la execuție, clientul este asistat de către o echipă de experți calificați. Utilizarea celor mai moderne tehnologii și utilaje de construcție, suportul unei echipe de profesioniști și orientarea către cele mai înalte standarde de calitate ne califică drept antreprenor general în cele mai exigențe proiecte.



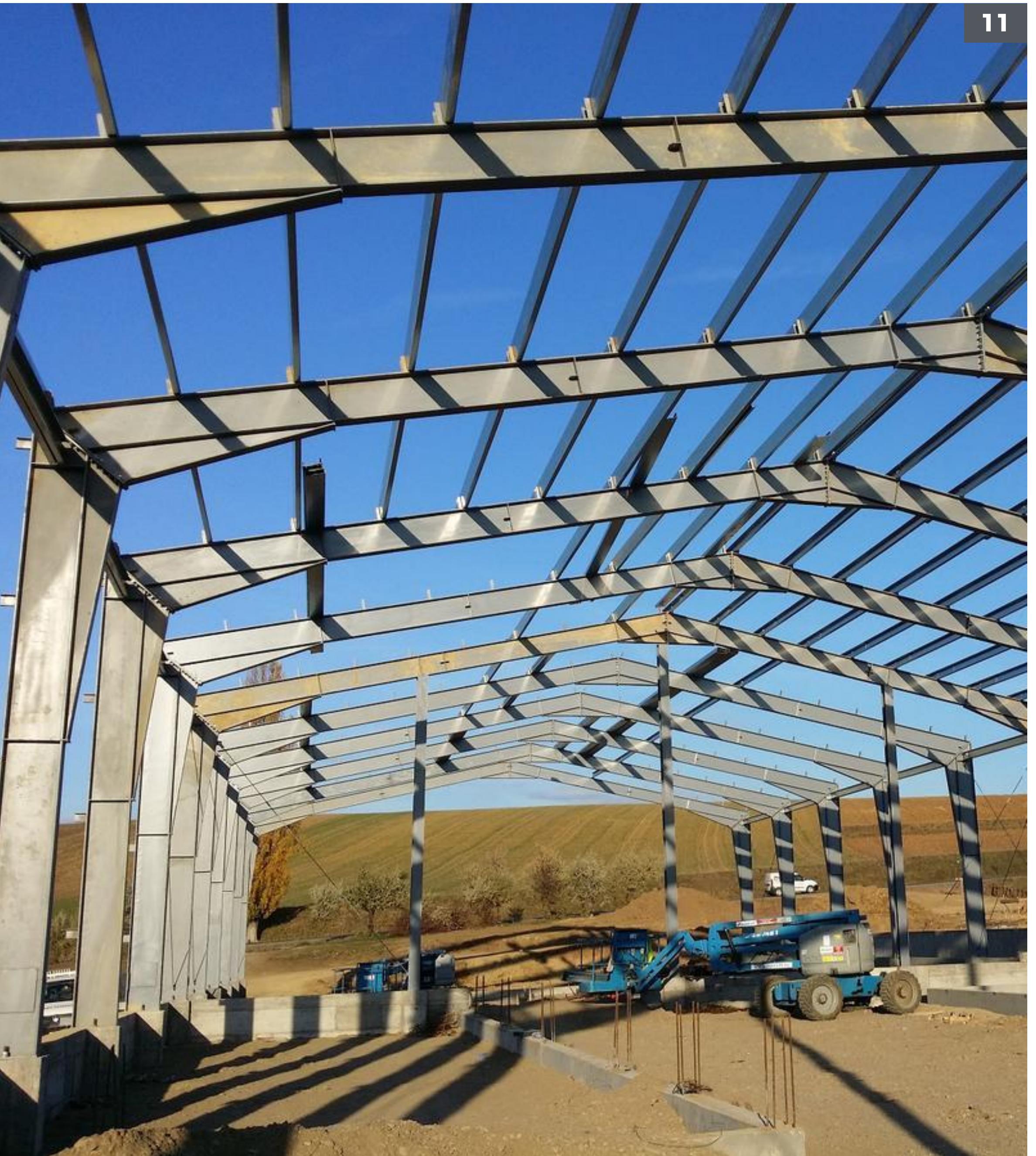
CONSTRUCȚII CU STRUCTURĂ METALICĂ

Specializați în construcția halelor din oțel, producem sisteme de hale modulare la costuri ce îndeplinesc aspirațiile arhitecturale.

Cum timpul este un element cheie în domeniul construcțiilor, suntem mereu pregătiți să oferim soluții rapide și eficiente pentru ca ideile dumneavoastră să devină realitate.

Astfel, construcțiile cu structură metalică sunt varianta optimă pentru realizarea rapidă a unor clădiri cu deschideri mari, ce pot fi ulterior extinse cu ușurință, având un mare avantaj în comparație cu cele din beton. Structura de rezistență a construcțiilor este realizată din profile metalice, conferind clădirii atât o greutate redusă cât și o manipulare ușoară. Aceste aspecte conduc în final la reducerea cheltuielilor și eficientizarea timpului.

Indiferent cărei utilizări i se adresează, spații comerciale, hale industriale, birouri, depozite sau showroom-uri, propunerile specialiștilor noștri satisfac cele mai exigențe cerințe de durabilitate, izolare termică și fonică, siguranță și protecție împotriva incendiilor. Capacitatea tehnică și utilajele de îmbunătățire și stabilizare a solului ne permit să realizăm fundații solide în cele mai dificile terenuri.





CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE



PROTECȚIE ÎMPOTRIVA INUNDĂIILOR

Inundațiile sunt hazarde hidrologice ce produc mari pagube atât la nivel material cât și al vieților omenești. Producerea lor este din cauza pătrunderii în albi a unor cantități mari de apă ce pot produce alunecări de teren, rupere de maluri, baraje.

Dewatering and Silent Piling își manifestă preocuparea față de aceste hazarde hidrologice oferind soluții eficiente pentru construirea structurilor de protecție împotriva inundațiilor, sub forma unor pereti de palplanșe metalice, echilibrând totodată costurile, timpul și viteza de execuție.



PALPLANŞE METALICE

Pereții din palplanșe pot fi folosiți în multiple situații, fie ca sisteme de apărare împotriva inundațiilor, fie pentru protecția malurilor de râu.

Pentru crearea de noi terasamente, pereții asigură atât impermeabilitate cât și stabilitate. Pot fi, de asemenea, folosiți pentru întărirea terasamentelor existente.

Când spațiul devine o problemă, în porturi sau în zonele urbane, pereții din palplanșe se pot transforma în ziduri de apărare de sine stătătoare.

De altfel, pereții din palplanșe

metalice pot fi folosiți la protejarea clădirilor contra surpărilor de teren. În acest caz, peretele din palplanșe metalice este construit în exteriorul digului, astfel clădirile din apropiere sunt izolate față de dig, eliminându-se interacțiunile nefavorabile dintre dig și clădiri.

Pereții din palplanșe metalice construiți la piciorul digului, au un rol important în stabilizarea pantei și redirecționarea presiunii pământului de pe umărul digului în fundație.

Acest lucru se poate face prin încastrarea palplanșelor metalice până la o adâncime optimă. Dacă înălțimea malului sprijinit depășește 3-4 m, este posibil să fie necesară ancorarea palplanșelor. "Umărul" digului stabilizat în acest mod, poate fi mai abrupt, aspect imposibil fără utilizarea palplanșelor metalice.

De altfel, pereții din palplanșe metalice pot fi folosiți la protejarea clădirilor contra surpărilor de teren. În acest caz, peretele din palplanșe

metalice este construit în exteriorul digului, astfel clădirile din apropiere sunt izolate față de dig, eliminându-se interacțiunile nefavorabile dintre dig și clădiri.

Folosirea palplanșelor metalice în construcția digului, ne oferă și posibilitatea modificării acestuia pentru a face față unei cantități de apă mai mare, fără a fi necesară ocuparea unui spațiu mai mare. Acest lucru se face prin proiectarea peretelui din palplanșe metalice în funcție de înălțimea necesară fată de coronamentul digului. Astfel, se obține și o amprentă mai mică a digului în comparație cu amprenta care ar fi rezultat pentru aceeași înălțime fără utilizarea palplanșelor. Ca protecție împotriva inundațiilor, peretele din palplanșe metalice înlocuiește digul, fără nicio scădere a rezistenței acestuia. Soluția este foarte avantajoasă pentru zonele cu spațiu limitat, zone portuare sau alte locații.



CARACTERISTICI. AVANTAJE PRINCIPALE

Pentru protecția împotriva inundațiilor și protecția malurilor de râu, pereții din palplanșe prezintă o serie de avantaje:

Etanșeitate

Palplanșele metalice sunt folosite adesea ca praguri de etanșare în construcția digurilor cu rol de protecție împotriva inundațiilor. Etanșeitatea palplanșelor metalice poate fi obținută prin depunerea naturală a pământului în interblocajele acestora. Pentru o

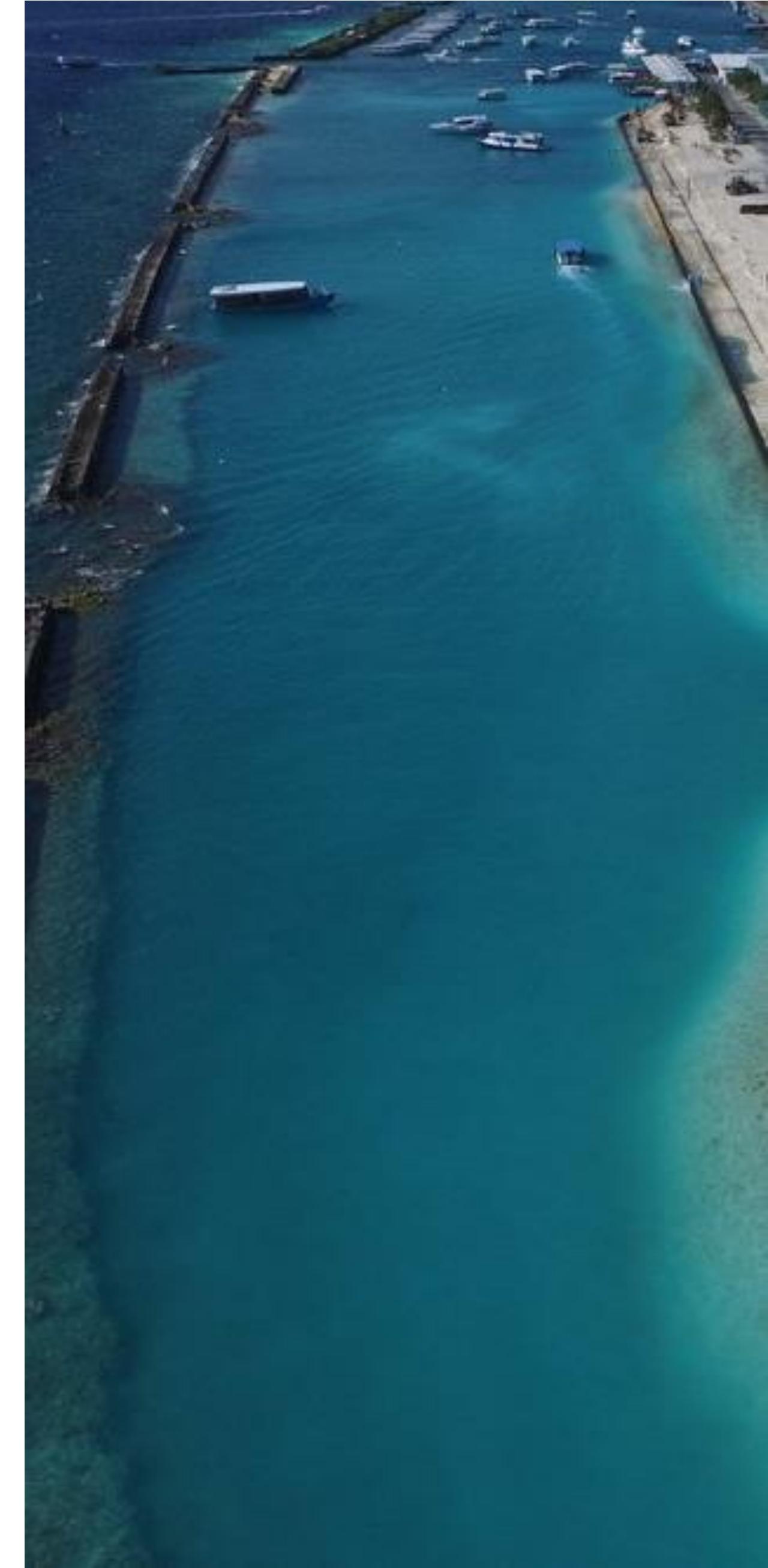
etanșare completă a interblocajelor se pot folosi și diferite soluții de umplere. Un perete din palplanșe metalice cu rol de prag, nu numai că reduce sau împiedică infiltratiile în interiorul digului, dar îi și îmbunătățește stabilitatea. Gradul de etanșeitate al pereților din palplanșe metalice poate varia destul de mult, în funcție de tipul de palplanșă ales sau dacă sunt sau nu sunt folosite soluții de etanșare a interblocajelor și ce tip de soluție este ales.

În cazul în care un perete din palplanșe metalice va avea funcția de susținere a pământului, dar cu toate acestea "umărul" exterior trebuie să fie împiedicat să se usuce total, se pot face găuri de scurgere pentru trecerea apei. Informații privind calculele de scurgere a apei prin pereți din palplanșe metalice pot fi găsite în standardul european EN 12063, Anexa E. Acest lucru reduce, de asemenea, presiunea

hidraulică dinspre țărm, deoarece nivelurile de inundații ale râurilor scad. Atunci când spațiul de lucru limitat afectează construirea unui sistem de apărare împotriva inundațiilor, inserarea unui perete din palplanșe este o soluție unică, economisind spațiul și facilitează atingerea obiectivului. Este ușor de integrat în peisaj și îndeplinește cerințele estetice cele mai stricte. Ar trebui amintit, totuși, că în cazul în care peretele din palplanșe metalice nu este încastrat într-un strat impermeabil, doar calcule numerice pot determina cu precizie debitul și linia infiltratiilor.

Durabilitate

Pierderea din grosime a palplanșelor metalice pe zona încastrată este practic nulă. Ratele de coroziune în apă dulce sunt de asemenea reduse. Din motive estetice se aplică o formă de acoperire cu diferite soluții.





Eroziune

Pericolele care rezultă din cauza vizuinelor săpate de animale rozătoare (vizuinele sunt potențiale canale de scurgere) pot fi eliminate prin utilizarea pereților din palplanșe. Același lucru este valabil și pentru riscurile de deteriorare cauzate de rădăcinile copacilor. Penetrarea zonelor impermeabile rezultate și crearea de căi de scurgere pot fi prevenite - spre deosebire de alte sisteme folosite. Delimitările realizate de pereții din palplanșe metalice deschid noi posibilități pentru tratarea solului: datorită faptului că acestea sunt impenetrabile, poate fi avută în vedere ecologizarea versanților.

Ductibilitate

Oțelul este ductil: înainte ca un perete din palplanșe să cedeze, se

va observa un proces gradual de deformare. Acest avertisment oferă un timp de reacție în care defectele structurale pot fi identificate și, în consecință, pot fi remediate prin măsuri corective adecvate.

AMENAJAREA TERITORIULUI RESPECTÂND HABITATUL NATURAL

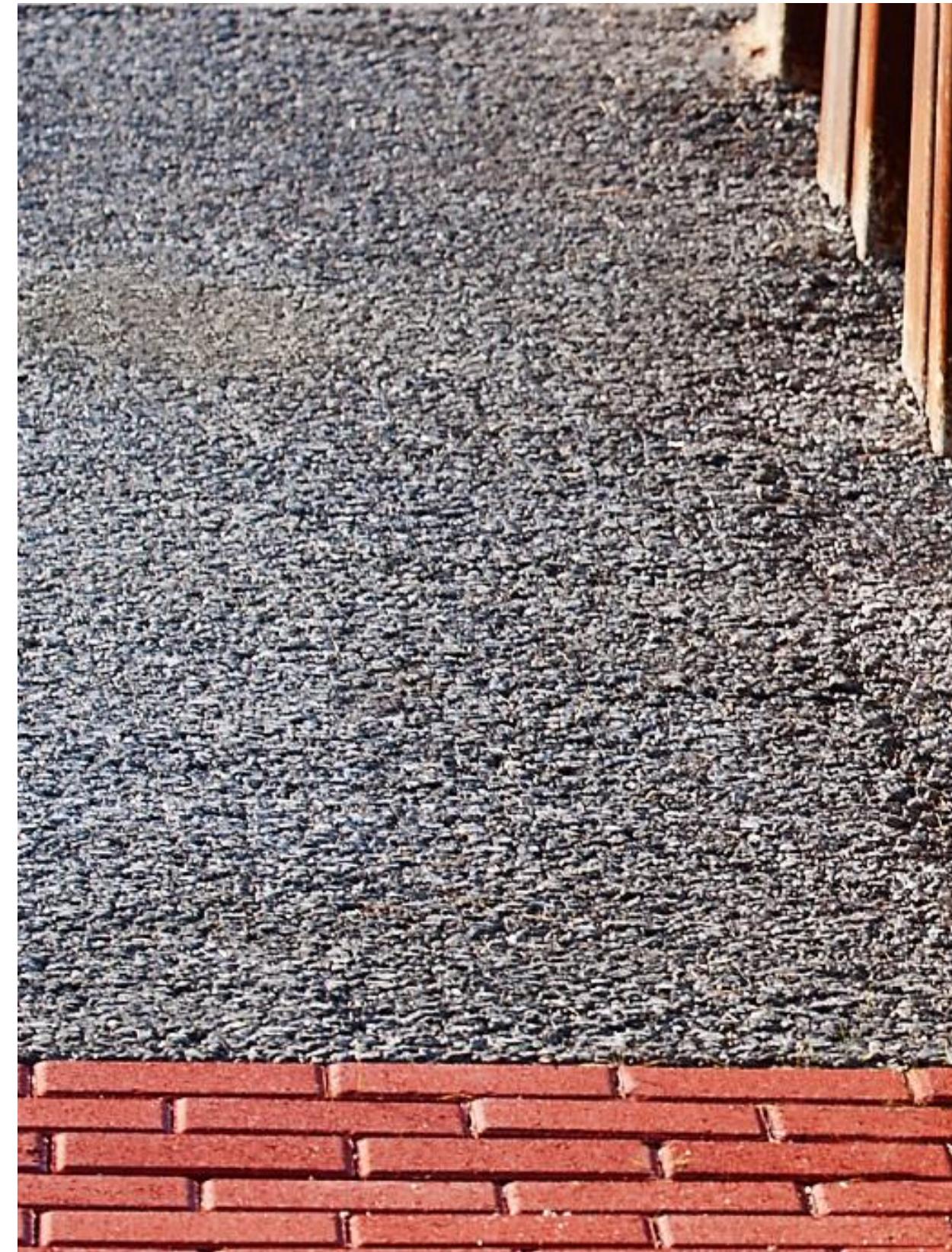
La pereții din palplanșe metalice, imaginea digurilor canalelor poate fi foarte naturală, îndeplinind nu numai criterii estetice, ci și cerințele economice și ecologice. Pereții din palplanșe metalice, servesc drept protecție împotriva inundațiilor sau ca sprijin pentru dig, aceștia trebuie să se potrivească pe cât posibil, în peisajul urban sau rural. Palplanșele pot fi vosite, placate cu lemn, cărămidă sau piatră, sau mascate de plante. O plantare adecvată încurajează restabilirea ecosistemelor care pot fi prejudicate prin intervenția umană.

În mediul urban, este adesea posibil să plachezi palplanșele metalice cu piatră pentru o vedere estetică mai bună. Pereții din palplanșe metalice neplacate sunt cel mai frecvent întâlniți în locații industriale, cum ar fi structurile portuare (pereți de cheu).

Placarea cu cărămidă sau piatră oferă o enormă diversitate de design, iar în multe cazuri, pot fi chiar complete și imbunătățite cu plante adecvate. Utilizarea elementelor prefabricate crește semnificativ viteza cu care poate fi făcută placarea. Pentru piatră la

placare ar trebui să se țină cont de condițiile locale.

În zonele urbane, în general, este necesar ca sistemul de apărare contra inundațiilor să nu împiedice vederea la râu. Această cerință poate fi îndeplinită lăsând lacune în perete, care, atunci când este nevoie, pot fi închise cu diferite sisteme detasabile. În cazul în care este necesar, un sistem alternativ de apărare contra inundațiilor poate fi construit cu panouri de înaltă rezistență din sticlă structurală deasupra peretelui din palplanșe metalice.





Acoperit cu plante, un perete din palplanșe metalice de-a lungul malurilor unui canal va avea atrbute atractive și naturale. Înverzirea are un efect pozitiv asupra peisajului și a calității vieții, mai ales că digurile căilor navigabile sunt în general apreciate ca zone de agrement. Din moment ce ecologizarea trebuie să țină seamă de peisajul local și cerințele ecologice, succesul acesteia va depinde în mare parte de plantele selectate. Ideal ar fi ca ecosistemul natural să fie conservat prin modificarea

lui cât mai puțin. Cu ajutorul pereților din palplanșe metalice, "umerii" digului pot fi înierbați, deoarece nu există nici riscul ca bariera etanșă să fie deteriorată de rădăcini, etc. În cazul digurilor de canal, plantarea de copaci aduce beneficii pentru trafic din punct de vedere al protecției împotriva vântului. Ar trebui amintit, totuși, că plantele nu ar trebui să fie un obstacol în calea inspectării digului.



PERETI PALPLANSE METALICE

ALEGEREA SOLUȚIEI

La alegerea secțiunilor pentru palplansele metalice, trebuie ținut cont atât de modul de instalare cât și de rezistența acestora.

Dacă palplansele sunt folosite doar pentru construcția unei bariere etanșe, fără nici un rol de sprijinire alegerea profilelor va fi bazată exclusiv pe modul de incastrare și etanșare.

Dar dacă, peretele din palplanse metalice are rol de zid de sprijin, alegerea profilelor va fi bazată în principal pe caracteristicile geometrice. Evident, proiectantul va ține cont și de alte criterii precum (tipul de sol, modul de instalare, etc.), aspecte ce vor determina lungimea maximă a peretelui din palplanse.

Împreună, secțiunea transversală a unui dig și profilul ales pentru

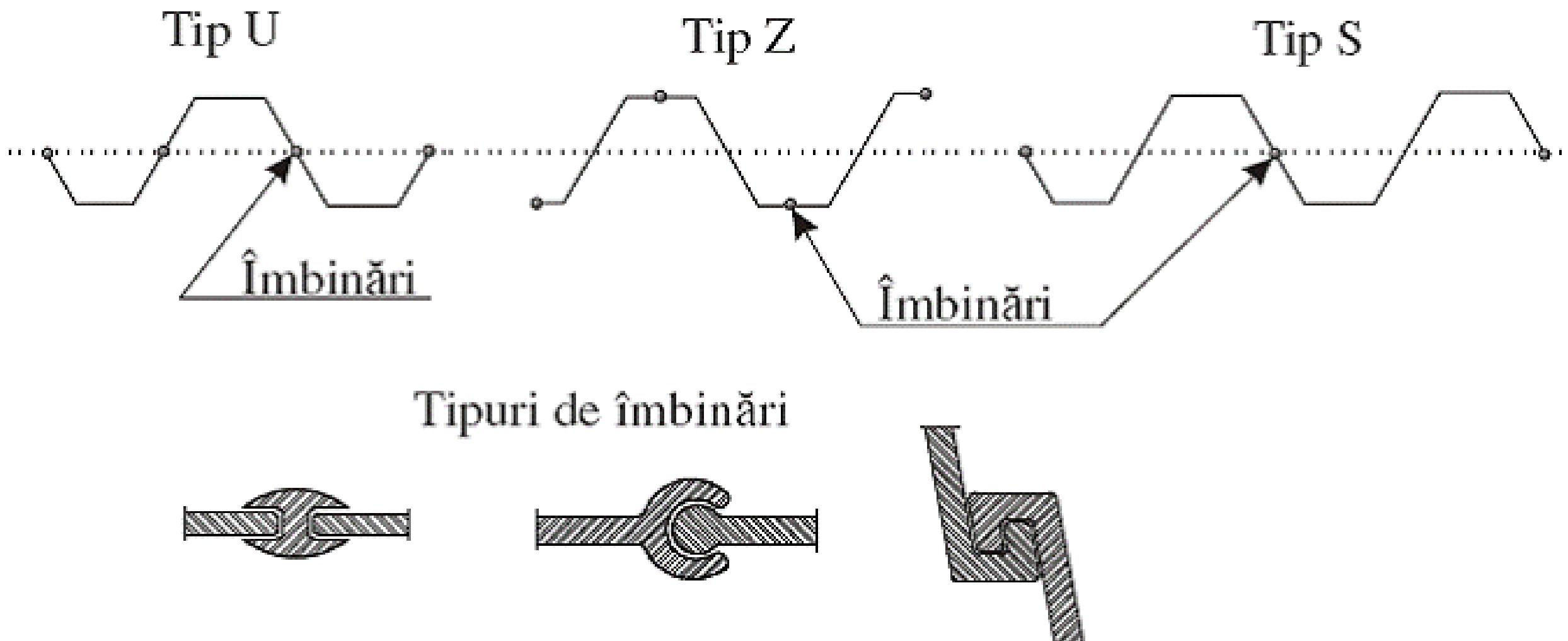
peretele din palplanse metalice vor da naștere la mai multe variante constructive.

Acet lucru va depinde în funcție de proiect, dacă acesta este de protecție împotriva inundațiilor sau de protecție a digului, și în funcție de caracteristicile șantierului.

Sarcinile la care palplansele metalice sunt expuse, în general, constau din presiunile exercitate în comun de pământ și apă.

PERETI PALPLANŞE METALICE INSTALARE

Digurile sunt vulnerabile la sedimentare, motiv pentru care pot fi afectate de vibrații. Efectele asupra digului pot fi reduse în mare măsură prin utilizarea de vibrociocane de ultima generație cu



moment variabil și frecvență înaltă. Dacă există vreo indoială, un sistem de măsurare al vibrațiilor poate fi folosit; acesta emite un semnal de avertizare atunci când se depășește un prag de vibrație dat.

Alte metode de instalare a palplanșelor sunt: pre-foraj sau presare hidraulică. Presarea hidraulică nu generează nicio vibrație. Totodată, în cazul în care peretele din palplanșe metalice are rol de prag, se recomandă utilizarea cu

grijă pentru a asigura integritatea peretelui.

Sistemele de vibrație pe bază de înaltă frecvență (fără rezonanță) au ca rezultat o mai mică perturbare atunci când palplanșele sunt instalate. În cazuri deosebit de sensibile, palplanșele pot fi presate hidraulic pe toată lungimea lor, fără nici cea mai mică perturbare (zgomot, vibrații etc.).

De asemenea, zidurile de palplanșe

Tipuri de îmbinări

Palplanșele metalice sunt utilizate în cazul săpăturilor adânci, situate mult sub nivelul hidrostatic. Pot fi folosite cu caracter definitiv sau provizoriu, recuperarea lor fiind posibilă, astfel că acestea pot fi reutilizate. Sunt profile laminate de tip U, S sau Z și se deosebesc prin formă și modul de alcătuire al interblocajelor

pot fi conduse la fel de ușor în apă precum pe pământ.

Timpul de pregătire a terenului necesar înainte de începerea lucrărilor este minim, ceea ce permite demararea acestora după o perioadă scurtă de timp. Faptul că o singură componentă combină funcția de etansare și de susținere contribuie, de asemenea, la optimizarea costurilor și a timpului de construcție.

PALPLANŞE SINTETICE

AVANTAJE
CARACTERISTICI MECANICE

Palplanșele sintetice sunt fabricate din PVC (policlorură de vinil sau material compozit). Acestea reprezintă o soluție alternativă palplanșelor din oțel, digurilor din beton, gabioanelor sau anrocamenteelor în diverse proiecte hidrotehnice și nu numai.

Palplanșe sintetice au o gamă largă de avantaje și caracteristici mecanice semnificative precum:

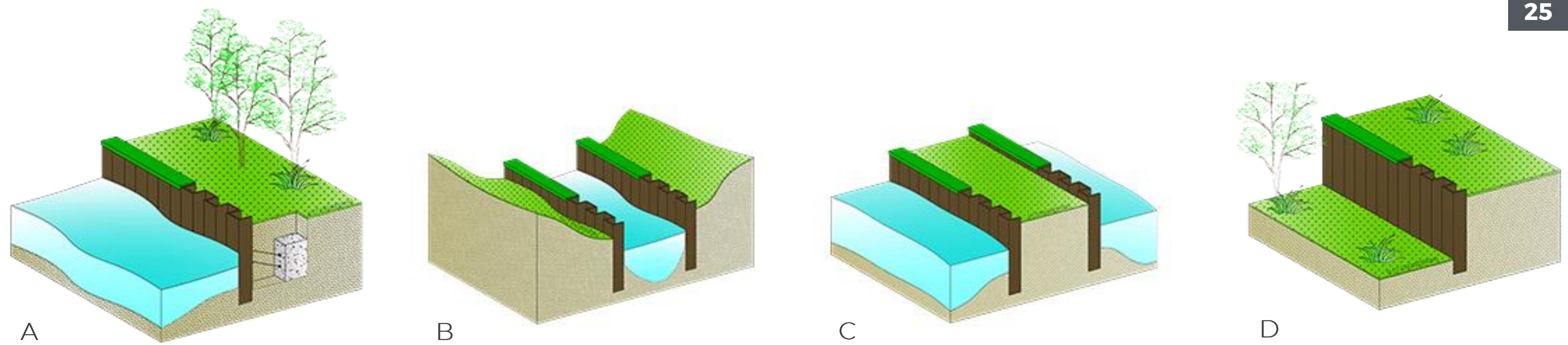




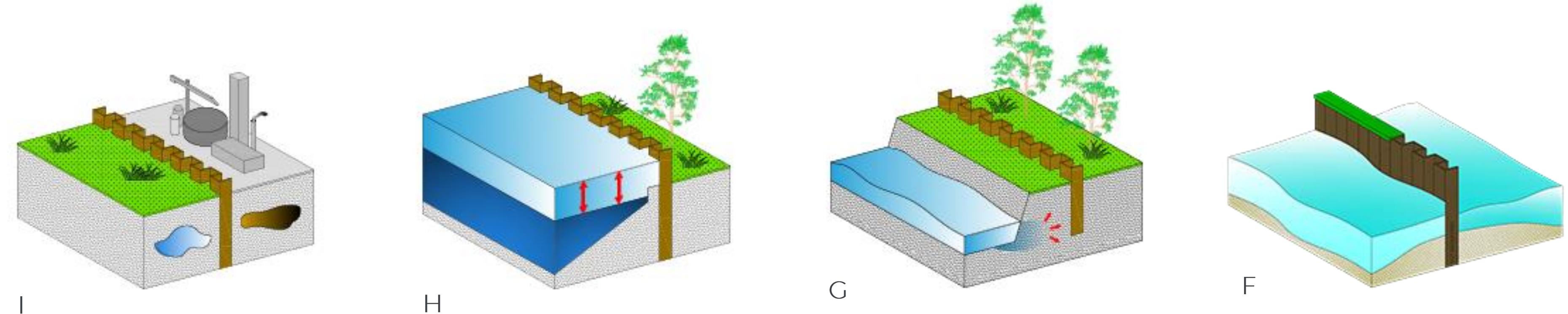
- Sunt 100% ecologice, fiind fabricate din materiale reciclabile ce nu conțin substanțe care să afecteze mediul înconjurător;
- Nu există tratamente toxice pe suprafața palplanșelor;
- Nu necesită întreținere;
- Au o durată de viață îndelungată;
- Sunt rezistente la coroziune și apă sărată;
- Sunt rezistente la UV;
- Datorită materialului din care sunt fabricate: au o greutate redusă, sunt ușor de manipulat și transportat.



- A. Consolidare, protecție mal și refacere terasament
- B. Construcție canal de irigare
- C. Construcție bazine de retenție
- D. Refacere albie râu
- E. Protecție albie râu
- F. Protecție contra eroziunii
- G. Construcția de ziduri de sprijin
- H. Bariere hidraulice împotriva infiltrărilor
- I. Securizarea alunecării de teren
- J. Bariere împotriva inundațiilor
- K. Împrejmuirea zonelor poluate
- L. Izolare apelor poluate subterane
- M. Securizarea artificială a rezervoarelor



APLICAȚII UTILE ALE PALPLANSELOR SINTETICE





CONSTRUCȚIE PENINSULĂ ARTIFICIALĂ





CONSTRUCȚIE BARIERA HIDRAULICA



SISTEME DE EPUIZMENT

Sistemele de epuizment sunt instalații ce permit efectuarea excavațiilor și construcția fundațiilor sub nivelul pânzei freatiche, făcând astfel posibilă asigurarea unor suprafețe de lucru uscate. Acestea au o durată de funcționare variabilă, în funcție de tipul de execuție, nivelul freatic sau a unor măsuri speciale ce impun folosirea lor și după finalizarea lucrărilor.

Compania noastră efectuează mai multe tipuri de lucrări de epuizment:

- Rețele de foraje echipate cu filtre, pompe de aspirație sau pompe submersibile de diverse tipuri;
- Evacuarea directă a apei din groapă excavată;
- Filtre aciculare cu sau fără vacuum.

EPUIZMENTE CU PREFILTRU/ FILTRE ACICULARE

Acesta reprezintă o tehnică specială de epuizare/depresionare a pânzei freatiche cu ajutorul filtrelor aciculare, acesta se aplică la pământurile slab coeziive cu permeabilitate relativ scăzută, prafuri nisipoase, nisipuri prăfoase, predispuse la antrenare hidrodinamică.

EPUIZMENTE CU PUȚURI

Sunt utilizate în prezența săpăturilor în terenuri predominante de nisip și pietriș, în interiorul cărora există o mare cantitate de apă a stratului acvifer. Aceste soluri au o transmisivitate foarte mare, motiv pentru care, sistemul de epuizment trebuie să fie format din pompe cu diametru mare și debit ridicat.





DESECAREA CU FILTRE ACICULARE

Filtrele aciculare determină scăderea temporară a apelor subterane, realizând, într-un mod profesional și sigur săpăturile în uscat. Principiul de funcționare constă, în esență, în extragerea apei din sol printr-un set de filtre aciculare montate în pământ la adâncimea necesară scăderii pânzei freatiche. Se compune dintr-un set de conducte colectoare orizontale la care este atașată o pompă de aspirație cu vid.

Din distribuitoarele orizontale, imbinările variabile sunt separate, articulațiile flexibile conectate la tuburile de ridicare gonflabile în sol la adâncimea dorită. La capătul tubului de ridicare, este instalat un punct de referință care permite aspirarea apei fără îndepărțarea particulelor solide ale solului.



DESECAREA CU PUȚURI

Sistemele de drenaj cu ajutorul puțurilor de desecare sunt utilizate în cazul săpăturilor în terenuri predominante de nisip sau pietriș, în interiorul cărora există un exces de apă datorat nivelului ridicat al apei subterane sau a stratului acvifer. Aceste soluri au o permeabilitate foarte mare, motiv pentru care, sonda de extracție trebuie să conțină pompe de mare flux și diametru.

Ca parte a tehnologiei de drenaj cu puțuri se pot contura două metodologii diferite, ce influențează alegerea de proiectare a pompajului.

Cele două moduri de soluționare a problemei de drenaj cu puțuri, prevăd: executarea unui drenaj gravitațional, respectiv un drenaj prin depresurizarea forțată a stratului acvifer.

FUNDĂȚII SPECIALE

FUNDĂȚII STÂLPI ÎNALTĂ TENSIUNE

Executarea de fundații pentru stâlpii de înaltă tensiune prin folosirea de palplanșe metalice constituie o nișă destul de dezvoltată în portofoliul Dewatering and Silent Piling propunând soluții atât pentru un nou sistem de fundare cât și pentru unul deja existent.

Pentru un sistem de fundare existent, elementele de susținere precum pilonii metalici, bocurile de fundare, respectiv

placa de beton armat, sunt protejate prin crearea unui perete perimetral din palplanșe metalice în jurul incintei de apărare existente.

Astfel, palplanșele metalice, prin măsurile de consolidare suplimentare, sunt integrate în ansamblul de fundare al stâlpului, realizând o construcție rigidă, sub forma unui cheson. În urma executării incintei perimetrale din palplanșe este adesea necesară

stabilizarea a ceea ce a rămas în interiorul perimetrului creat. Pentru o stabilizare a conținutului din interiorul incintei și pentru o bună fixare a părților suspendate cu risc de deplasare se fac injectări cu lapte de ciment sub presiune care cimentează bucățile de beton existent, rezultând un element rigid umplut la interior cu elemente, ce reprezintă sistemul de apărare al fundației stâlpului.





SISTEME DE IZOLARE SITURI CONTAMINATE

În prezent, conform estimărilor oficiale, în România sunt 1183 situri potențial contaminate și 210 situri contaminate.

Dewatering & Silent Piling susține operațiunile de decontaminare a terenurilor poluate și astfel prin

proiectele sale intervine în acțiunile propriu-zise de curățare a solului prin sigilarea și pregătirea acestora pentru procesele ulterioare de curățare. Folosirea de palplanșe ca soluție în cadrul intervenției reprezintă o metodă bine cunoscută pentru compania noastră datorită beneficiilor atât din punct de vedere al impactului asupra mediului, siguranță cât și eficiență costurilor și a timpului. De altfel,

specialiștii noștri oferă consultanță, soluții și suport pe întreaga perioadă de desfășurare a intervenției.

Zona de intervenție necesită sigilare prin implantarea unui perete perimetral de palplanșe metalice care să delimitizeze zona de intervenție de restul teritoriului.

Prin acest procedeu se urmărește depoluarea simultană a solului și a apei freatiche.



“ Problema contaminării solului și apelor subterane este unul din elementele fundamentale ale protecției mediului tratat în politicile naționale și ale Uniunii Europene.

ECRANAREA IMPERMEABILĂ

Poluarea mediului poate fi cronică sau istorică, o urmare a acumulării de factori și materii poluante ce s-au sedimentat în timp afectând nivelurile adânci ale solului până la atingerea freaticului.

Totodată contaminarea mediului poate fi și accidentală, ca rezultat al unor deversări aleatorii de materiale/ substanțe contaminante în timpul transportului sau a manipulării acestora.

Ecranarea impermeabilă

Gradul de contaminare al acestui tip de poluare poate dифe від funcție de volumul materialelor poluante, de durata poluării și de condițiile de extindere a zonei contaminate.

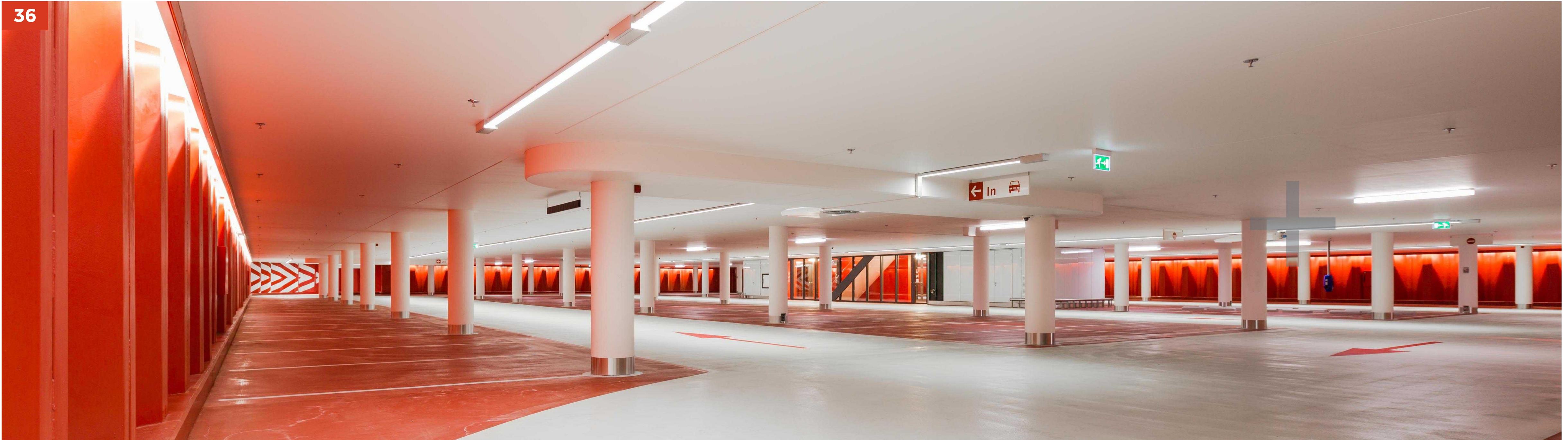
În vederea diminuării nivelului de contaminare este necesară o limitare a extinderii poluării la toate nivelurile solului.

Astfel, poluarea poate fi stopată temporar până la aplicarea unor metode de ecologizare a mediului sau permanent prin etansarea zonei contaminate și crearea unor pereti cu porți de tratare prin care se realizează o limitare fizică. Acest tip de izolare se numește ecranare impermeabilă și are rolul de a izola suprafața contaminată și nu de o depoluare. Prin ecranarea acesteia se poate controla curentul de apă subterană dintr-o anumită zonă, reducând astfel contactul cu zonele

afectate de poluare. Cu ajutorul acestor ecrane se formează o incintă complet izolată în jurul zonei contaminate.

În cazul creșterii nivelului apelor subterane, este necesar controlul pentru ca acestea să nu ajungă în zona protejată. Măsurile pentru controlul nivelului apei se face prin realizarea unor puțuri de extractie în incintă sau prin acoperirea suprafetei incintei cu un strat impermeabil care să opreasă infiltrarea apelor de suprafață. Stratul de acoperire poate fi realizat atât din membrane sintetice, cât și din argilă, având condiția de a se asigura o pantă de scurgere a apelor pluviale.

Pentru realizarea ecranelor se pot folosi palplanșe metalice sau sintetice în funcție de structura și caracteristicile zonei contaminate ce pot fi stabilite numai în urma unei evaluări specializate.



PARCĂRI ȘI PASAJE SUBTERANE

Dewatering & Silent Piling oferă o alternativă eficientă metodelor convenționale de construcție a parcărilor subterane, a pasajelor rutiere

sau feroviare și anume folosirea palplanșelor metalice la vedere.

Acestea prezintă avantaje majore față de metodele convenționale. Micșorarea timpului de finalizare al construcției este asigurată prin rapiditatea metodei de lucru și eliminarea diferitelor etape necesare metodelor clasice. Costurile finale sunt semnificativ reduse prin maximizarea spațiului de excavație și prin eliminarea

construcțiilor suplimentare pentru susținerea excavațiilor, precum cele legate de securizarea și suportul peretilor.

În plus, soluțiile noastre garantează etanșarea, împiedicând infiltrarea apelor subterane. Pe întreaga suprafață a diafragmei tradiționale, materialul prezintă un anumit nivel de porozitate, în schimb, palplanșele bine sudate și/sau tratate cu un gel special asigură etanșarea.

PALPLANŞE METALICE CA ELEMENTE STRUCTURALE DEFINITIVE

Folosirea palplanșelor metalice este o practică destul de nouă, mai ales pe piața din România, luând ampoare semnificativ datorită rolului la nivel structural pe care acestea îl îndeplinesc.

1. În primul rând, palplanșele metalice au rol de sprijin pe parcursul etapei de excavare pentru susținerea peretilor excavației.

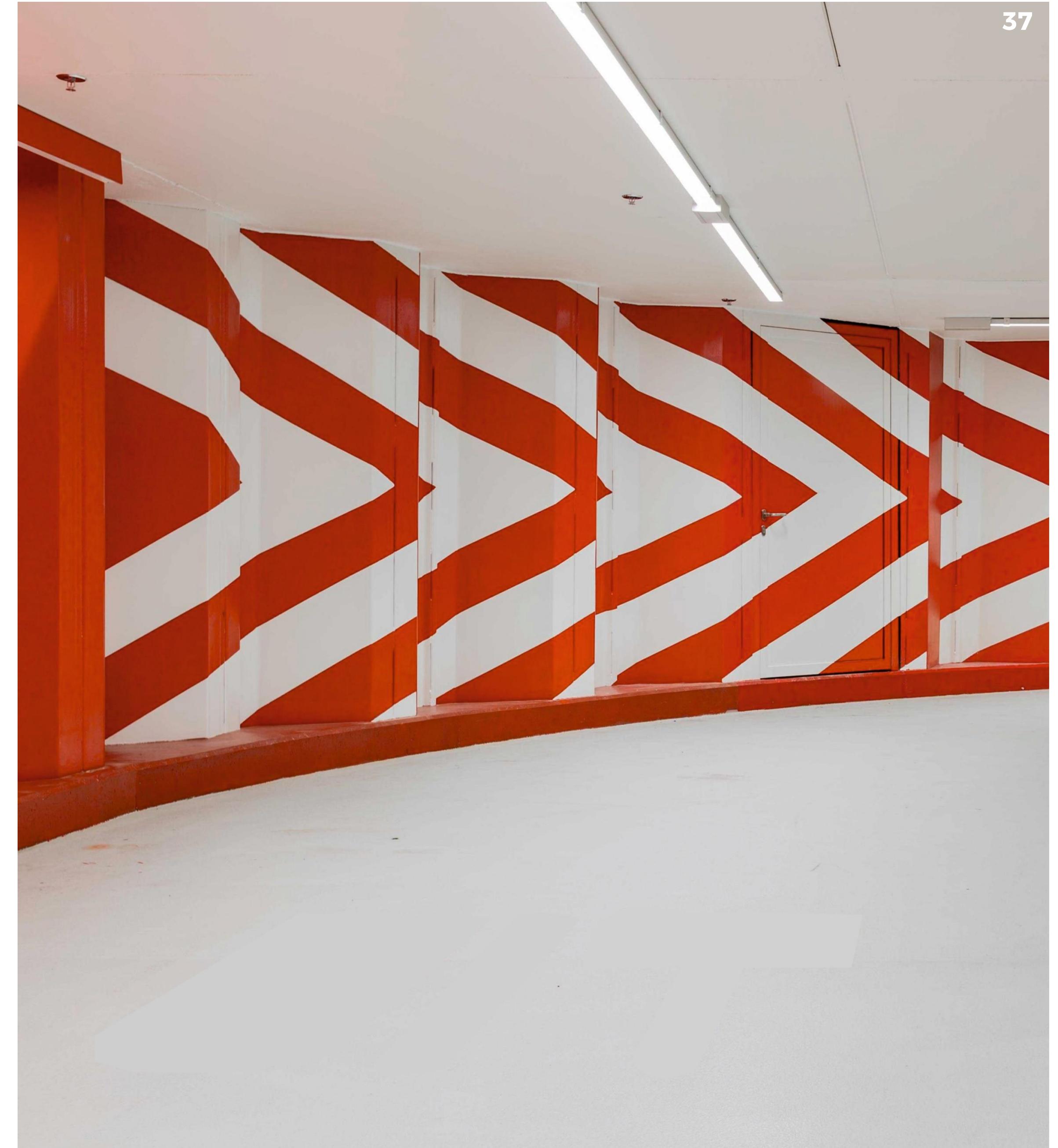
2. Acestea crează o incintă etanșă a zonei de săpătura.

3. Au rol de structură definitivă ca perete perimetral și pot prelua din încărcările verticale ale suprastructurii

Avantaje

Beneficiul principal al utilizării palplanșelor metalice ca elemente structural definitive în construcția de parcări și pasaje subterane este simplificarea etapelor de execuție, rezultând astfel o scădere semnificativă a costurilor și a timpului de construcție.

Adoptarea acestei soluții cu palplanșe metalice, transformă lucrările temporare de sprijinire a săpăturii în lucrări cu caracter permanent. Peretele de palplanșe rezultat poate avea rol de perete portant sau perete perimetral, ceea ce în final ajută la reducerea costurilor, rapiditatea execuției, precum și asigurarea unei calități ridicate.

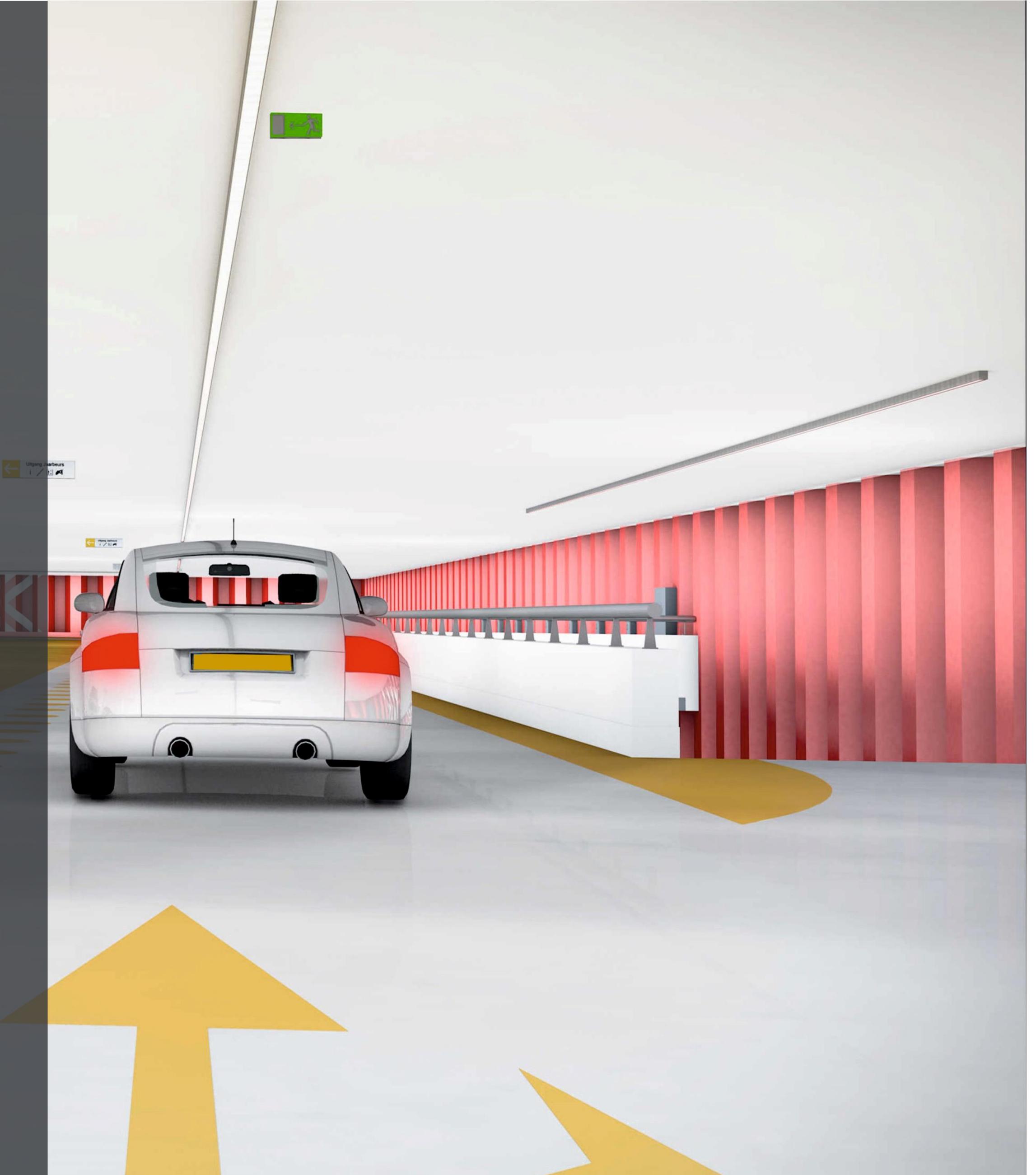


RAPIDITATEA EXECUȚIEI

Randamentul ridicat de montare al palplanșelor.

Lipsa timpului de așteptare după finalizarea lucrărilor de montaj. Se poate trece direct la etapa de săpătura.

După finalizarea etapei de săpătură, se poate trece imediat la începerea lucrărilor de infrastructură și suprastructură.



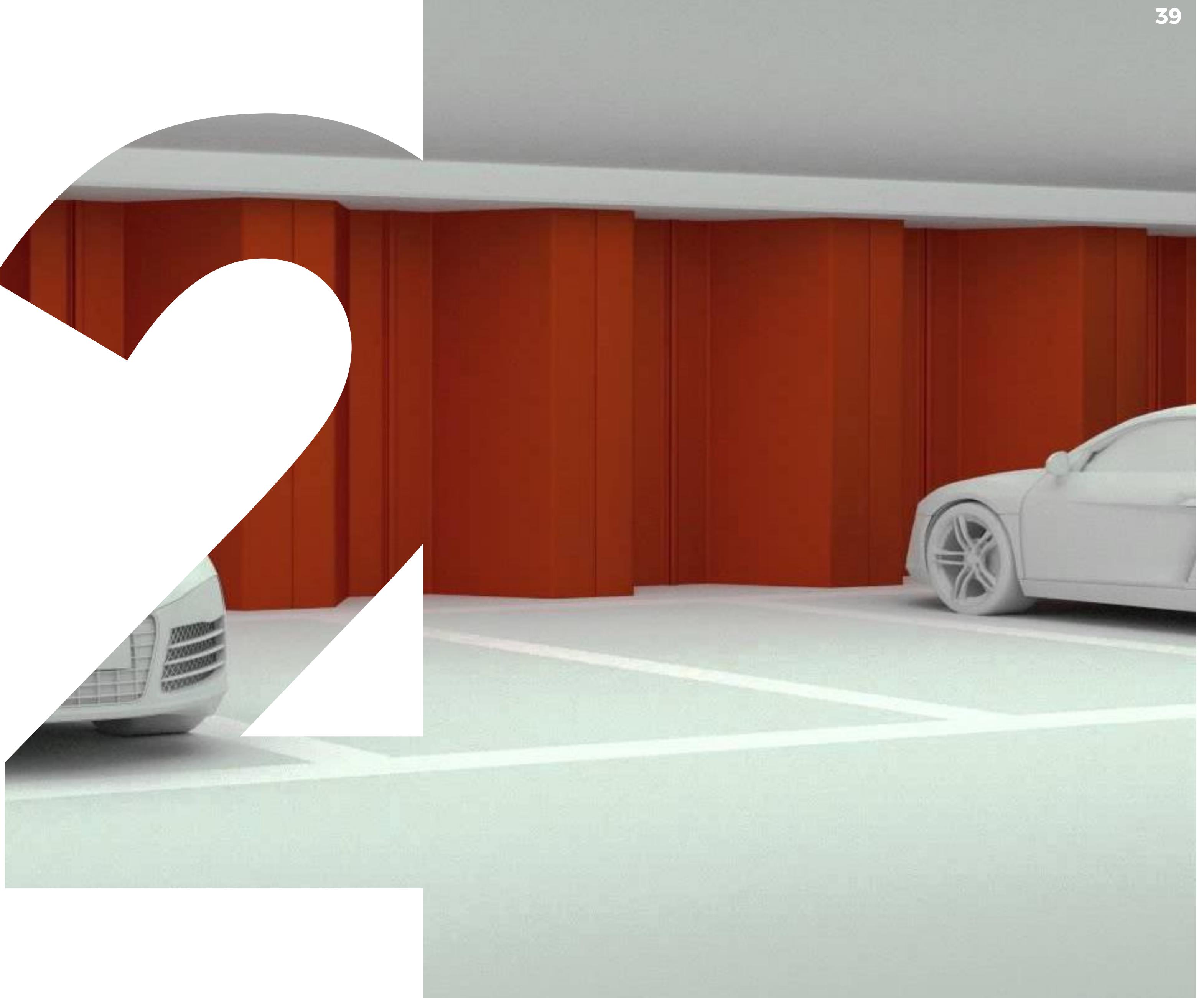
REDUCEREA COSTURILOR

—

Eliminarea costurilor legate de asigurarea și susținerea pereților săpăturii (costurile prevăzute pentru lucrările temporare se transformă în costuri pentru lucrări definitive, rezultând astfel o singură etapă de construcție);

Maximizarea spațiului de săpătură disponibil; nemaifiind necesară construcția altui perete interior.

Reducerea costurilor și a timpului de execuție a peretelui infrastructurii prin eliminarea necesității unor săpături mai ample, a cofrajelor, armării, etanșării, etc.





ASIGURAREA UNEI CALITĂȚI RIDICATE

Garanția etanșeității contra infiltrăriilor din apele subterane;

Dacă este necesar, peretele de palplanșe metalice poate prelua din încărcările verticale transmise de suprastructură;

Structura este garantată la acțiunile seismice și la incendiu în conformitate cu reglementările în vigoare.



MAXIMIZAREA SPAȚIULUI DE SĂPĂTURĂ DISPONIBIL

Scoțând în evidență diferența dintre lucrările cu palplanșe temporare și cele cu palplanșe definitive:
Palplanșă recuperată și refolosită în alt şantier (a);
Palplanșă nerecuperată și lăsată în pământ – datorită costurilor ridicate de extractie (b);
Viteză ridicată de execuție și maximizarea spațiului utilizabil din interiorul săpăturii (c).

IMPERMEABILITATEA

Peretele mulat are un anumit coeficient de porozitate de-a lungul suprafeței sale, care permite infiltrarea apelor subterane. La palplansele metalice, această infiltrare a apelor subterane este concentrată în mod exclusiv pe zona interblocajelor.

Pentru a stopa complet fenomenul de infiltrare a apei prin interblocaje se poate interveni în două moduri:

- Prin aplicarea pe interblocaje a unor soluții de etanșare (ex. Sika, Wadit);
- Prin sudarea interblocajelor.

Palplansa metalica

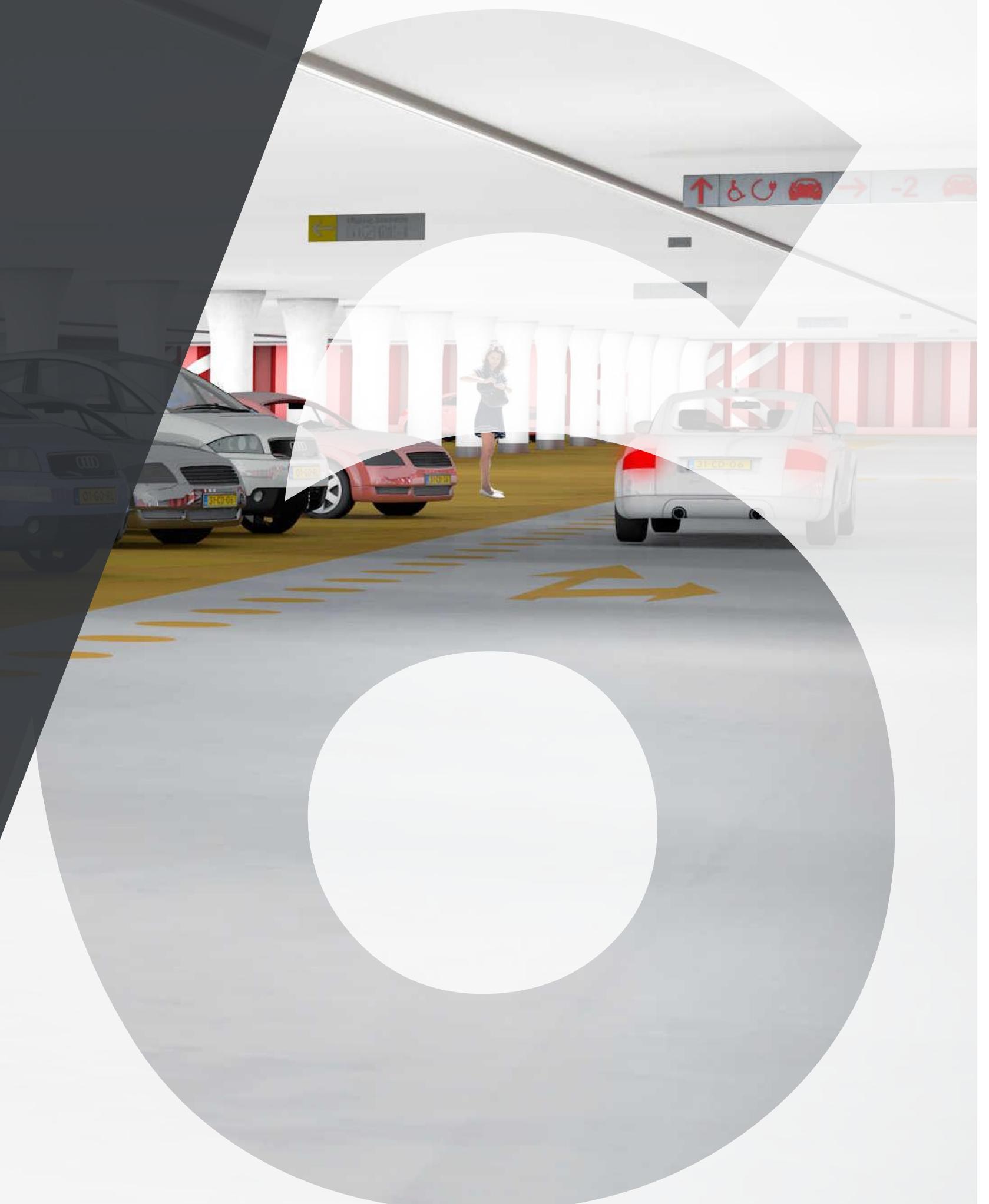


DURABILITATEA STRUCTURII DE OTEL

In terenuri naturale nepoluate non-agresive, fenomenul de coroziune este neglijabil.

In apa dulce, fenomenul de coroziune este scazut.

DURATA UTILA DE VIATA	5 ani	25 ani	50 ani	75 ani	100 ani
	mm				
Terenuri naturale nepoluate (nisip, praf, argila)	0	0,30	0,60	0,90	1,20
Terenuri naturale poluate	0,15	0,75	1,50	2,25	3,00
Terenuri naturale agresive (turba)	0,20	1,00	1,75	2,50	3,25
Ape dulci (zona de mare impact = luciul apei)	0,15	0,55	0,90	1,15	1,40
Ape poluate (canalizare) zona de mare impact = luciul apei)	0,30	1,30	2,30	3,30	4,30
Apa de mare (zona impact val, nivel scazut de apa)	0,55	1,90	3,75	5,60	7,50
Apa de mare (zona de imersie permanenta)	0,25	0,90	1,75	2,60	3,50



REZISTENȚA LA INCENDIU

Scopul final este de a evita toate reacțiile tipice încălzirii:

Reducerea limitei de elasticitate;

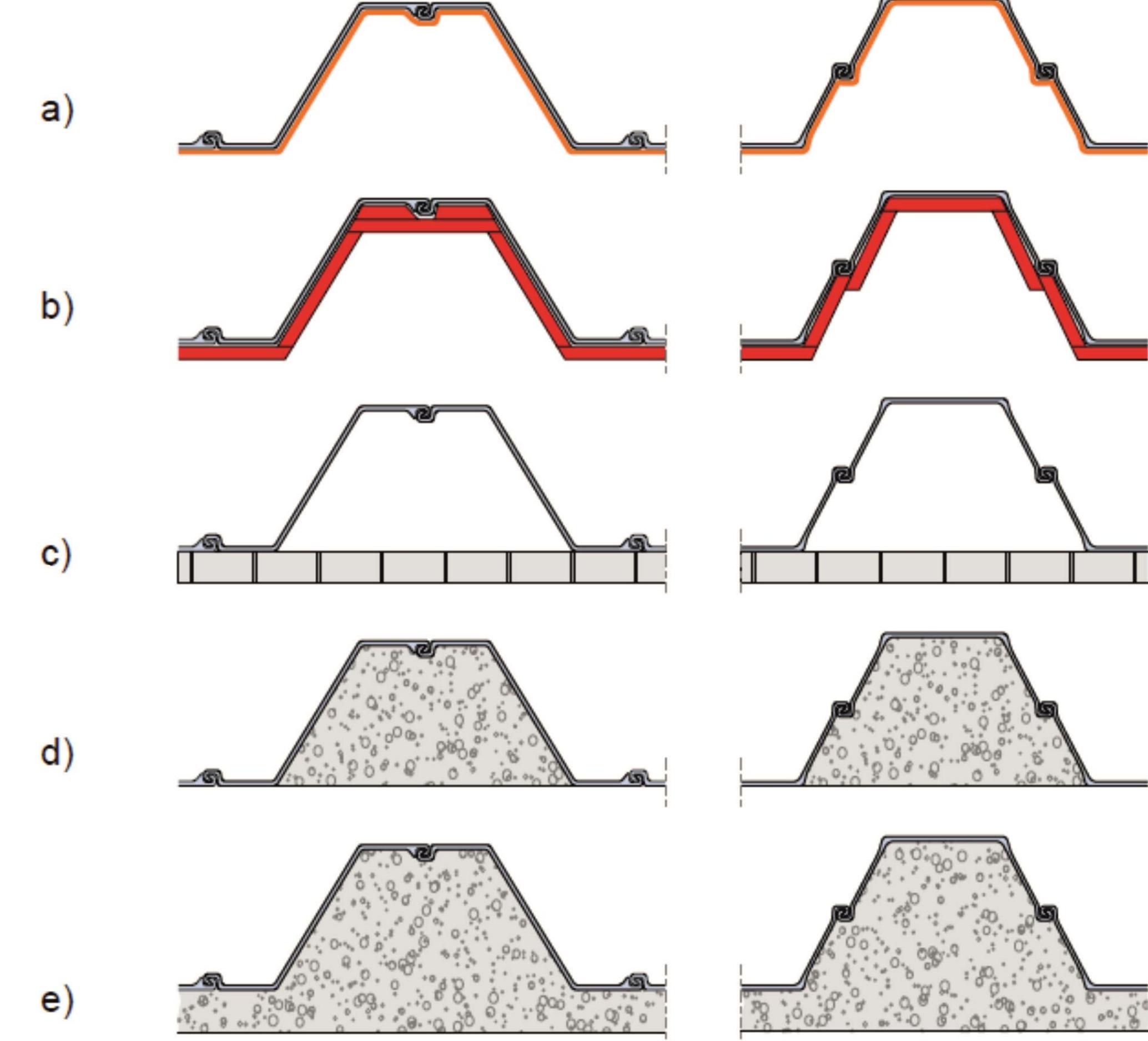
Creșterea alungirii;

Redistribuirea momentelor de încovoiere și a secțiunii laminate;

Creșterea deformațiilor.

Sisteme pasive de prevenire antiincendiu:

- Aplicarea unui înveliș protector de vopsea apoxidică;
- Panouri termoizolante;
- Zidărie;
- Beton de umplere;
- Cimentare completă.







Dewatering and Silent Piling are capacitatea de a realiza orice tip de proiect cu palplanșe, fie temporare sau definite, disponând de cele mai avansate utilaje din domeniu: vibrociocane cu frecvență înaltă și moment variabil, presă hidraulică pentru presarea și extragerea statică a palplanselor, fără vibrații și cu emisii fonice minime, utilaje perfecte pentru șantiere situate în vecinătatea unor clădiri sensibile sau în centre locuite.

TEHNOLOGII DE MONTARE A PALPLANŞELOR

METODA DINAMICĂ

Vibrociocanul este principalul utilaj folosit pentru a înfige palplanșe, tuburi din oțel, beton sau alte elemente în sol prin producerea de vibrații verticale.

ÎNFIGEREA palplanșelor are loc prin procesul de „slabire” a solului, prin punerea în mișcare a particulelor de sol adiacente, astfel greutatea dinamică a vibrociocanului va înfige elementele în sol.

EXTRAGEREA palplanșelor are loc prin același proces, dar folosind un excavator sau o macara pentru ridicarea treptată a acestora. Această metodă necesită unele observații făcute în legătură cu relația dintre modul în care este introdusă palplanșa și terenul ce înconjoară zona șantierului.

În primul rând, trebuie să subliniem că în timp a existat o evoluție semnificativă a tehnologiei vibrociocanelor, trecând de la frecvența standard la cele cu frecvență înaltă și moment variabil, astfel eliminând toate inconvenientele ce existau utilizând echipamentele vechi:

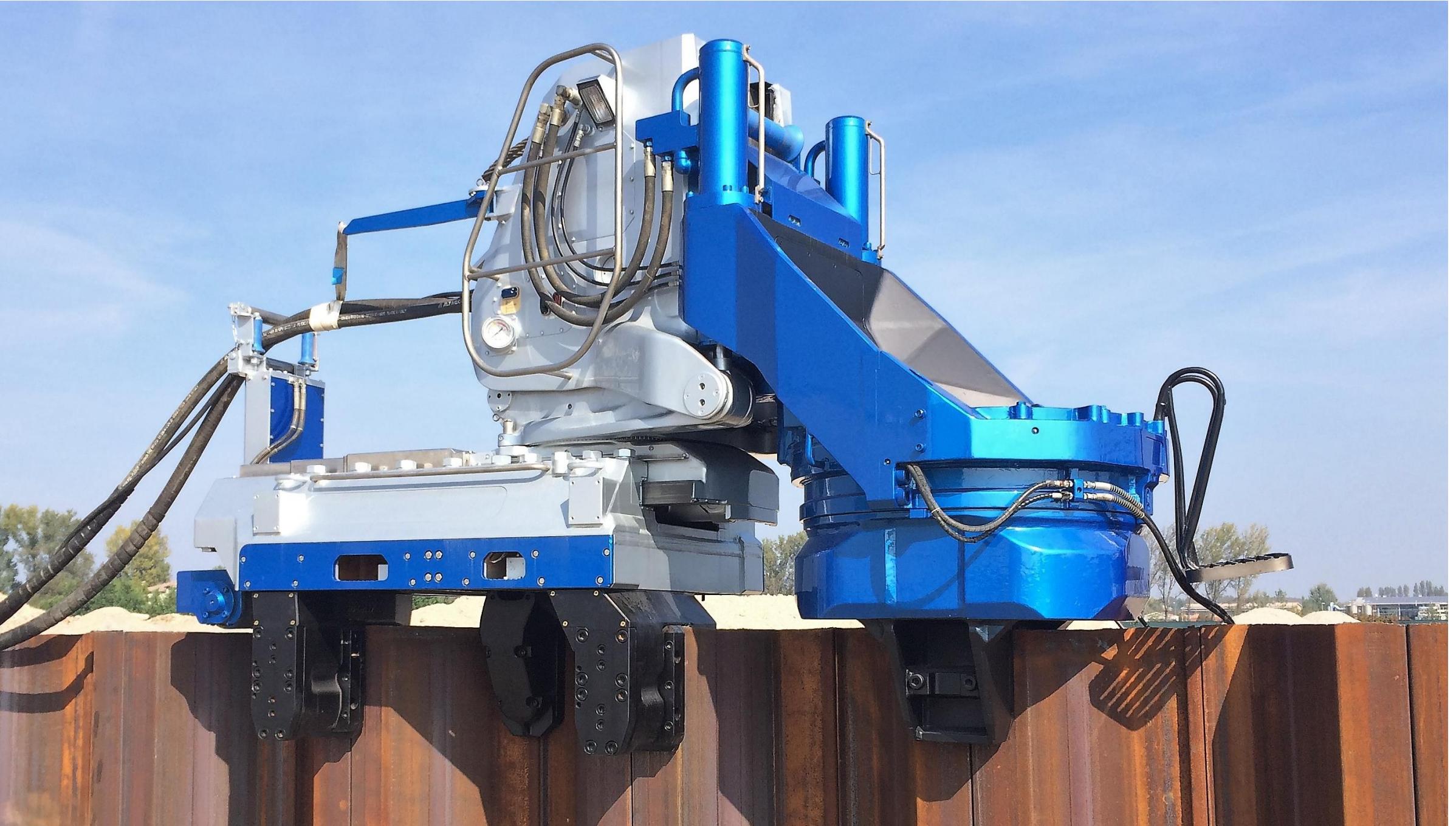
- Cele cu frecvență înaltă și moment variabil produc mai puține vibrații în zona înconjurătoare, propagate pe distanțe scurte, în comparație cu un vibrociocan standard.
- Nivelul de zgomot este comparabil cu cel datorat traficului rutier.



METODA STATICĂ

Pentru această metodă se folosește o presă hidraulică compusă din corpul mecanic principal, unitatea hidraulică și standul de reacție. Palplanșele sunt inserate în teren folosind greutatea proprie a presei și rezistența la smulgere a palplanșelor înfipte deja. În faza initială pentru a insera

primele trei palplanșe, presa se blochează pe un suport special «stand de reacție», apoi se mută în mod independent, pe cele trei palplanșe încastrate. Lipsa vibrațiilor permite înfigerea palplanșelor până la o distanță de 500 mm de o structură existentă, fără a exista riscul de deteriorare a acesteia, a echipamentelor, instalațiilor sau persoanelor din apropierea săntierului. Această



metodă permite inserția de palplanșe în situații de neimaginat în trecut pentru proiectanți din cauza vibrațiilor, aproape de structuri sensibile, sub poduri și viaducte, tuneluri, linii de cale ferată, săpături arheologice, reamenajări, în centre urbane, etc. Un alt avantaj al acestei metode este dimensiunea redusă a acestui utilaj. Folosind această metodă se poate lucra oriunde, deoarece are

un impact redus asupra mediului. În cazul terenurilor granulare compacte se poate crește performanța presei în timpul plantării palplanșelor folosind un jet de apă la presiune ridicată, astfel încât diferențele straturi sunt perforate mai bine datorită înmuierii terenului; în solurile argiloase, apa servește ca lubrifiant pentru a reduce frecarea laterală în timpul penetrării.









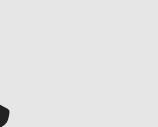
CONTACT



Str. Virgil Madgearu 25A,
Sector 1, Bucuresti,
Romania



service@dewateringandpiling.com



+40-747-975-801