

Lorin Constantin Niculae

GHID

în vederea echipării cu grupuri sanitare
interioare a școlilor din mediul rural



București
2020



Fundația Terre des hommes

Fundația Terre des hommes, cea mai importantă organizație elvețiană de protecție a drepturilor copilului, contribuie în România de peste 25 de ani la îmbunătățirea sistemului de protecție a copilului, reforma asistenței sociale și facilitează participarea copiilor la dezvoltarea propriei comunități. Terre des hommes, prin echipa sa de specialiști în protecția copilului, psihologi, sociologi și experți organizaționali, implementează anual programe și proiecte în beneficiul a mii de copii din România.

<https://www.tdh.ch/en/our-interventions/romania>
www.tdh.ro



Lorin Constantin Niculae

GHID

**În vederea echipării cu grupuri sanitare
interioare a școlilor din mediul rural**

București
2020



Terre des hommes

Sprijin copiilor.

Ghid realizat la inițiativa Fundației Terre des hommes.

www.tdh.ro

CUPRINS

INTRODUCERE 9

Scopul ghidului 11

Cui se adresează ghidul..... 13

Domeniul de aplicare 15

Cum se consultă ghidul..... 16

Drepturile copiilor în legătură cu
utilizarea grupurilor sanitare din
școli 18

Cadrul legislativ românesc.

Normative și standarde
aplicabile..... 22

Ghiduri și norme europene 27

Necesitatea echipării școlilor din
mediul rural cu grupuri sanitare
interioare..... 28

Impactul echipării cu grupuri
sanitare interioare 31

 Psihologic..... 31

 Comunitar 32

 Economic 32

 Ecologic 34

 Sănătatea utilizatorilor..... 34

 Desfășurarea corectă
 a activităților pedagogice 35

PRINCIPII DE PROIECTARE ȘI CONSTRUIRE. RECOMANDĂRI 37

 Participare 39

 Accesibilitate 41

 Condiții de amplasament 42

 Durabilitate 44

 Sustenabilitate..... 46

 Performanța energetică 48

 Sisteme de încălzire 48

 Sisteme și materiale pentru
 izolarea termică 48

 Încadrare în specific local 49

 Costuri 52

 Mentenanță 53

 Tehnologii de execuție..... 54

 Utilizarea materialelor
 și tehnicilor locale 55

 Importul de materiale
 și tehnologie de execuție 56

 Rezolvări constructive
 recomandate 57

 Fundații și socluri 57

 Fațade și pereți exteriori 59

 Acoperișuri 62

 Ferestre 63

 Tâmplărie interioară..... 64

 Pereți și plafoane interioare 65

 Finisaje interioare..... 66

 Instalații și echipamente..... 67

 Mobilier..... 68

 Instalații de iluminat..... 69

 Alimentare cu apă..... 70

 Managementul apei 71

 Canalizări și scurgeri..... 72

 Ventilații..... 73

 Signalectică 74

 Accesorii 75

 Pavaje 76

 Elemente de arhitectură
 peisageră și mobilier urban..... 77

 Tipologii spațiale 78

AMBIANȚA SPAȚIULUI INTERIOR... 87

 Ambianța vizuală 90

 Ambianța acustică 94

 Ambianța tactilă..... 95

 Ambianța olfactivă..... 97

 Ambianța gustativă și 99
 calitatea apei 99

PROIECTAREA ȘI AUTORIZAREA LUCRĂRILOR 103

 Fazele de proiectare. Conținutul
 cadru al documentațiilor și
 specialitățile implicate. 105

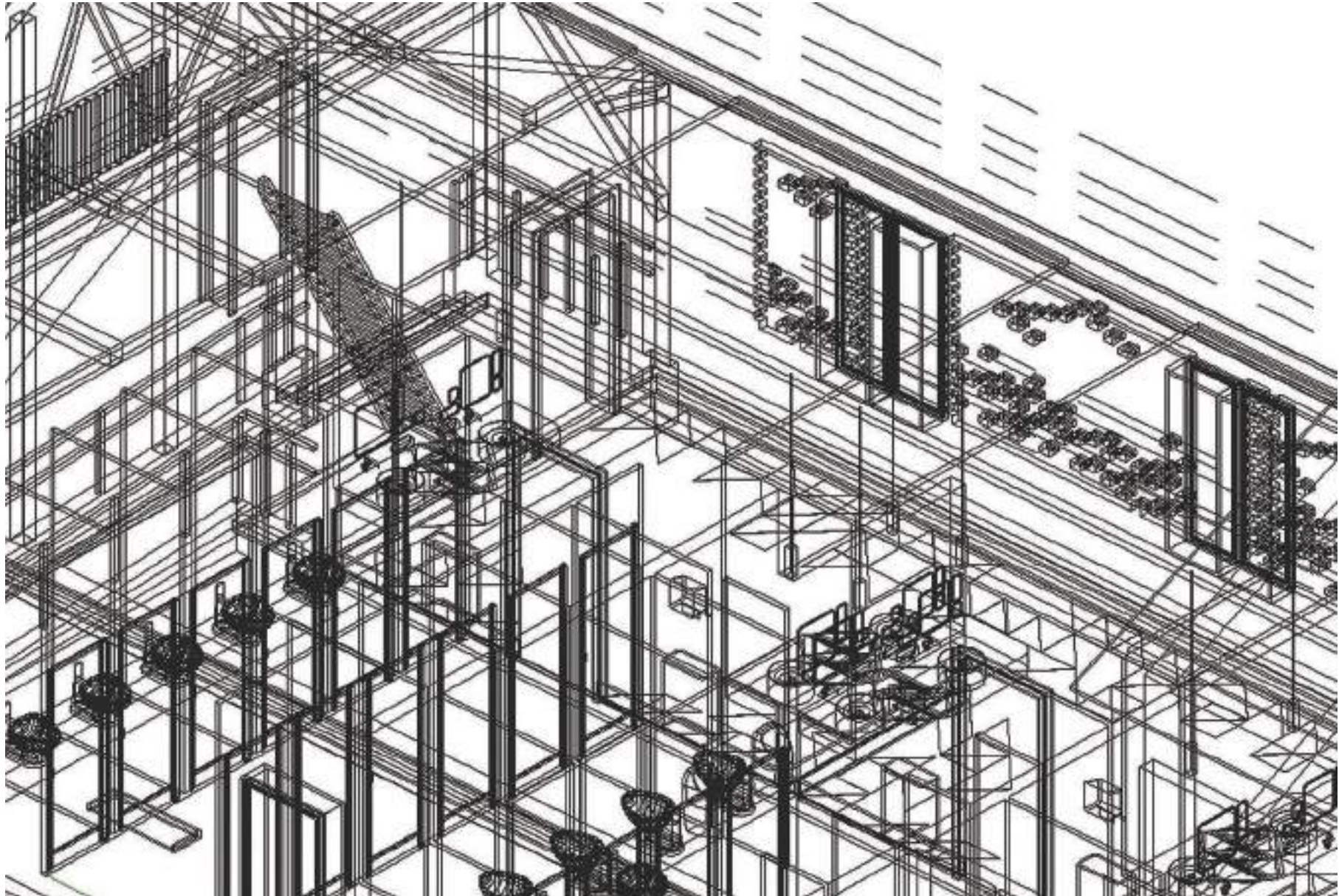
 Etapa I - Nota conceptuală
 și Tema de Proiectare 106

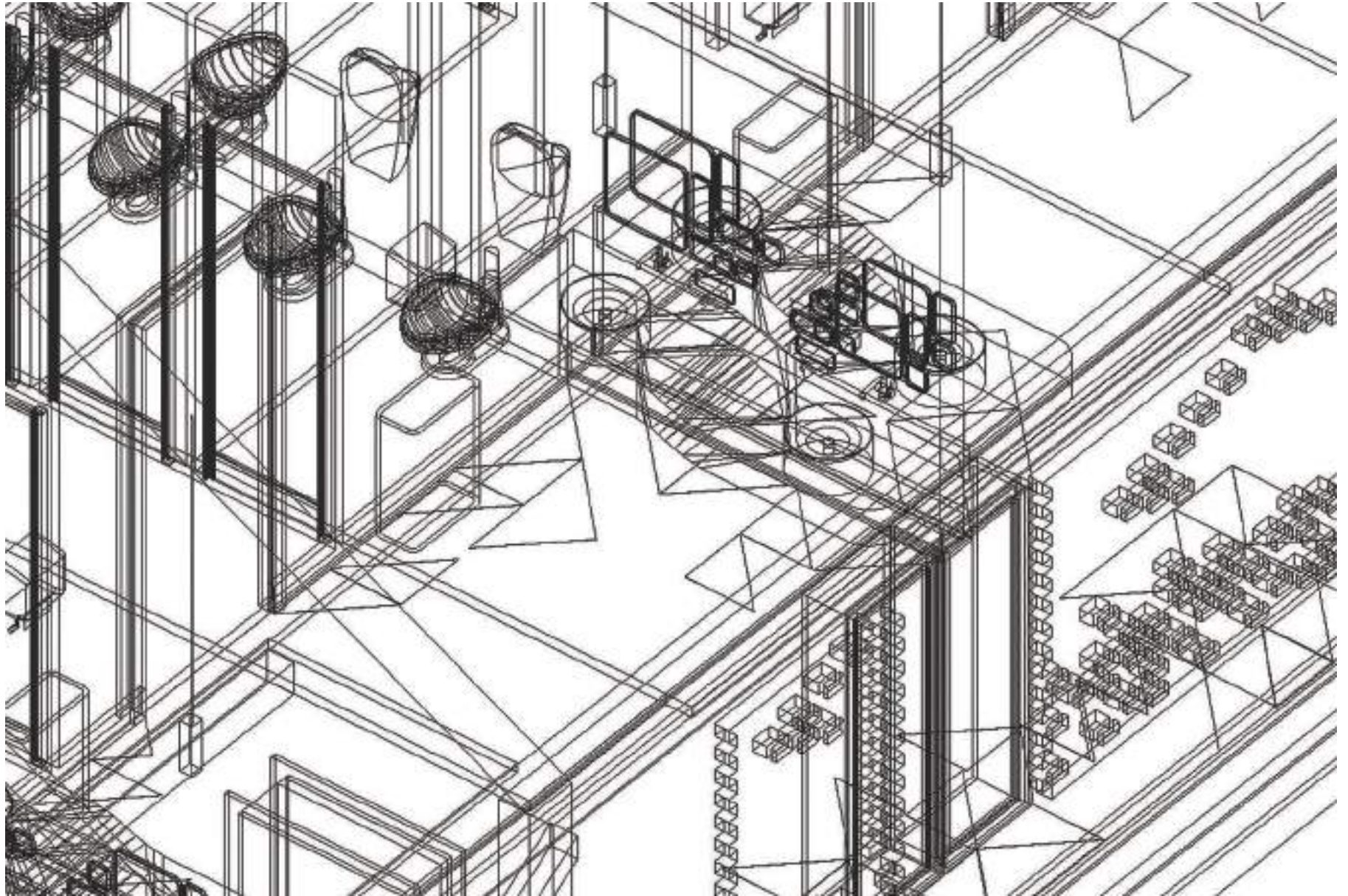
 Etapa II - Studiul de Fezabilitate
 (S.F.) și Documentația de
 Avizare a Lucrărilor de Intervenție
 (D.A.L.I.)..... 106

Etapa III - Documentația Tehnică pentru Autorizația de Construire (D.T.A.C.), Documentația Tehnică pentru Autorizația de Demolare (D.T.A.D.), Documentația Tehnică pentru Organizarea Șantierului (D.T.O.E.).....	107
Etapa IV - Proiect Tehnic și Detalii de Execuție (PTH-DE)	108
Execuția	108
Cartea Construcției	109
Recepția	111
Documentații de specialitate, cu detalierea rolului și conținutului tehnic al fiecăreia.....	113
Autorizația de	
Securitate la Incendiu (A.S.I.), dacă este cazul	113
Ridicarea Topografică.....	113
Documentația Cadastrală	113
Intabularea (înscrierea în Cartea Funciară).....	113
Studiu geotehnic.....	114
Expertiza tehnică de structură..	114
Relevu clădire existentă	115
Relevu de patologie (unde este cazul).....	115

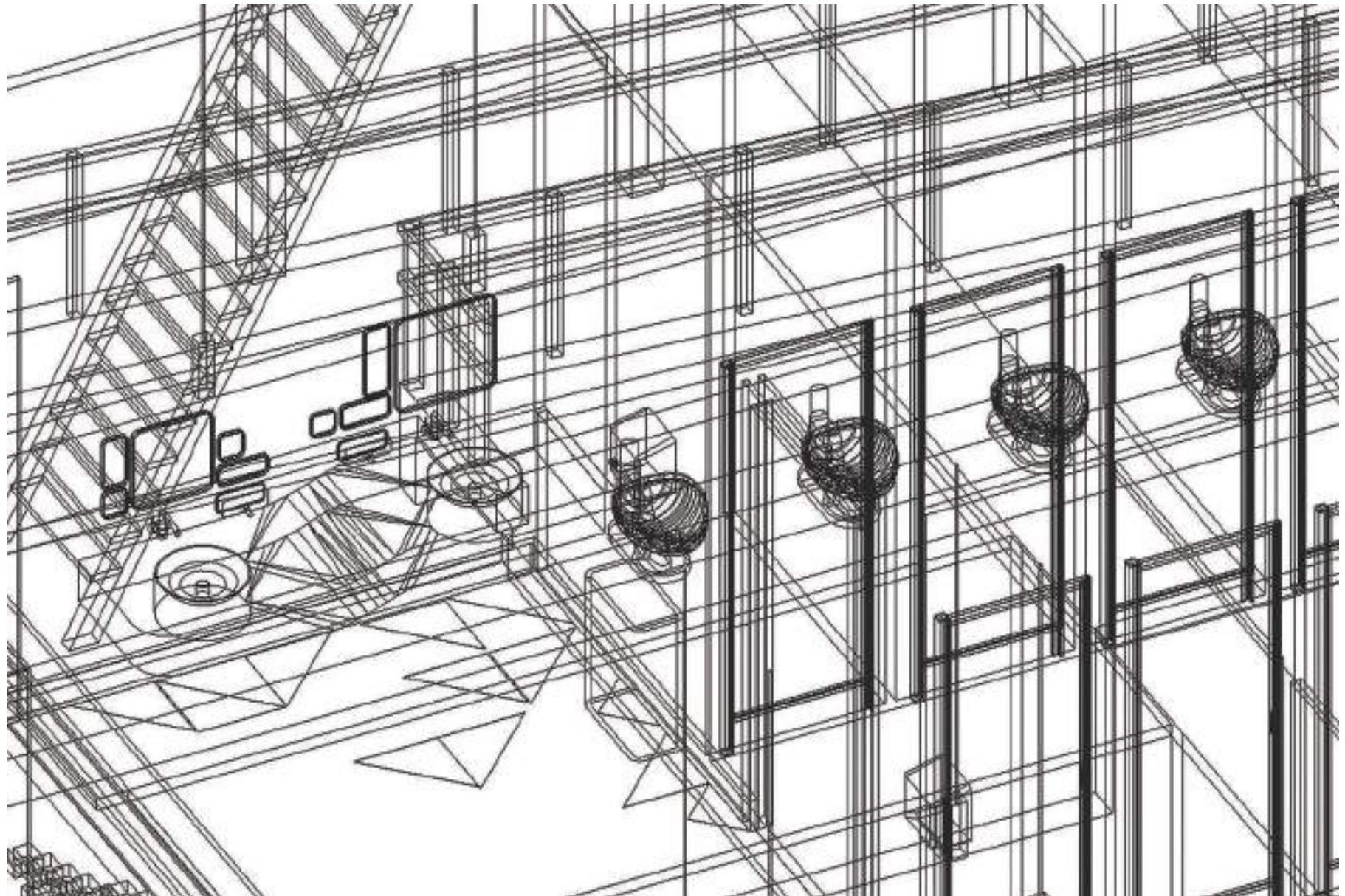
Auditul energetic al clădirii.....	115
Etapile autorizării	115
Grafic de eșalonare a execuției ..	117
3 STUDII DE FEZABILITATE.....	119
Varianta 1: grupuri sanitare containerizate.....	122
Descrierea soluției	123
Indicatori tehnico-economici ...	123
Distribuție funcțională	123
Varianta 2: structură ușoară și panouri sandwich.....	129
Descrierea soluției	129
Indicatori tehnico-economici ...	131
Distribuție funcțională	131
Varianta 3: execuție cu materiale și mână de lucru locală, cu implicarea activă a comunității.....	135
Descrierea soluției	135
Indicatori tehnico-economici ...	137
Distribuție funcțională	137
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	143
Analiza comparată a celor 3 variante prin evaluarea răspunsului la principiile de proiectare și execuție.....	145
Analiza economică și compararea devizelor	

pe categorii de lucrări.....	146
Listă cantități de lucrări grupuri sanitare - soluția monobloc, varianta 1 containere	146
Listă cantități de lucrări grupuri sanitare - soluția monobloc, varianta 2 structură ușoară metalică.....	150
Listă cantități de lucrări grupuri sanitare - soluția monobloc, varianta 3 materiale și tehnici locale	155
Analiza comparată a duratei de execuție.....	161
În loc de final	162
Cultura respectului	163
Responsabilități.....	164
PROIECTUL SHINE - FUNDAȚIA TERRE DES HOMMES	167
Etapa I.....	169
Etapa II.....	170
Investițiile realizate prin proiectul SHINE.....	171
BIBLIOGRAFIE	173
Bibliografie	175





INTRODUCERE



Scopul ghidului

În prezent, mai există în România circa 1000 de școli din mediul rural, care au grupurile sanitare amplasate în curte¹, acest lucru antrenând dificultăți de utilizare, lipsă de igienă, precum și lipsă de accesibilitate pentru elevii cu dizabilități locomotorii. Totodată, în multe școli, grupurile sanitare existente și-au depășit durata de viață și trebuie înnoite. Ghidul își propune să prezinte tuturor celor interesați standardele la care trebuie realizate grupurile sanitare școlare, exemplificând principiile conținute în ghid prin trei studii de fezabilitate, care pot fi consultate în partea a doua a lucrării.

„În anul 2019, în bugetul Ministerului Educației Naționale la Capitolul Cheltuieli de capital, Titlul 51 Transferuri între unități ale administrației publice, a fost alocată suma de 65 milioane lei pentru îmbunătățirea condițiilor în cele 1.180 de unități de învățământ care funcționează, în prezent, cu grupuri sanitare neconforme, dotate



Figură 1 Grupurile sanitare interioare reprezintă o extindere a școlilor existente în mediul rural, o investiție care trebuie realizată în conformitate cu toate legile și reglementările românești și europene.

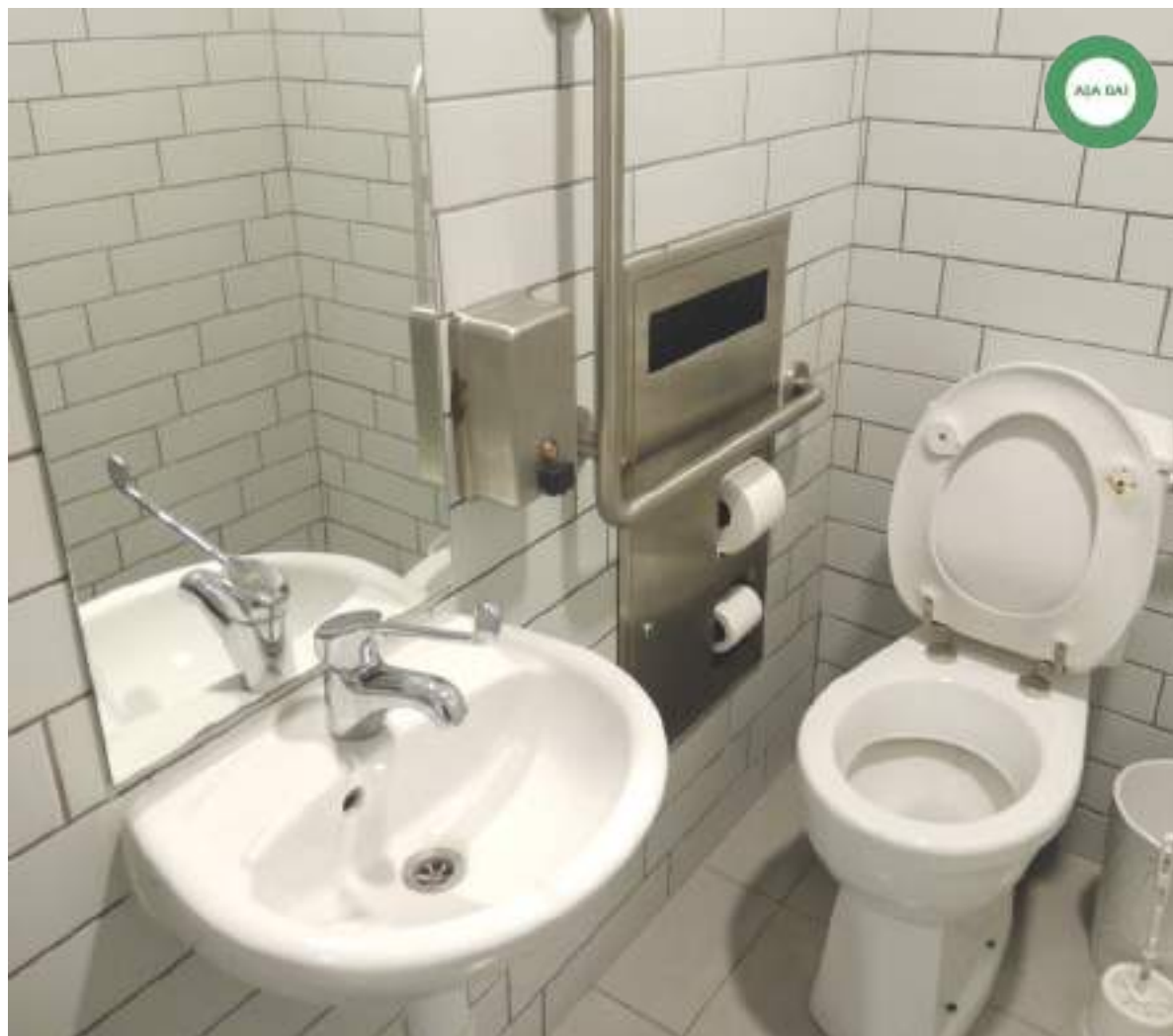
¹ Conform răspuns M.A.I. din 02.09.2019 la solicitarea d-lui Mihai Peticilă, accesat la <https://www.edupedu.ro/contradictii-ministeriale-pe-latrinele-din-scoli-ministrul-breaz-doar-300-de-scoli-mai-au-toaleta-in-curte-ministerul-de-interne-raporteaza-1-176/>

necorespunzător sau amplasate în exteriorul construcțiilor de învățământ.”²

Măsurile care se iau în România, la ora actuală, constau în remedierea unor stări de fapt inacceptabile în 2020. Însă grupurile sanitare făcute acum pentru școli vor fi în serviciu și peste 10 ani, în 2030. Vor mai corespunde ele exigențelor de atunci?

Scopul ghidului este, așa cum spuneam, acela de a îndruma, exemplificând și argumentând cu exemple de bune practici. În egală măsură, el are și rolul de a preveni cheltuirea fondurilor destinate echipării școlilor cu grupuri sanitare pentru echipamente de proastă calitate și în configurații care prejudiciază elevii și profesorii, afectând, în cele din urmă, calitatea actului educațional. Prin respectarea recomandărilor din ghid se va obține o calitate a construcției, nu doar din punctul de vedere al răspunsului la exigențele referitoare la calitatea în construcții, prevăzute de Legea 10/1995, ci și din punctul de vedere al confortului de utilizare și managementului pe durata utilizării.

² <https://www.edu.ro/informare-privind-remediarea-situa%C8%9Biei-unit%C4%83%C8%9Bilor-de-%C3%AEnv%C4%83%C8%9B%C4%83m%C3%A2nt-preuniversitar-care-de%C8%9Bin-grupuri>



Figură 2 Așa da! Grup sanitar pentru persoane cu dizabilități locomotorii. Se observă calitatea execuției și nivelul de echipare al cabinei.

Cui se adresează ghidul

Ghidul se adresează, în egală măsură:

- autorităților publice locale, în calitate de investitori
- autorităților legislative și executive
- directorilor de școli și corpului profesoral
- asociațiilor de părinți
- arhitecților și inginerilor proiectanți
- constructorilor și furnizorilor de materiale și echipamente
- investitorilor privați din sectorul educațional
- elevilor, care trebuie să-și cunoască drepturile

În vederea creșterii adresabilității ghidului, au fost evitate formulările tehnice, astfel încât acesta să poată fi consultat de toate categoriile menționate mai sus.

O atenție deosebită a fost acordată arhitecților, având în vedere faptul că ei sunt responsabili de gândirea conceptuală, privitoare la atmosfera grupurilor sanitare. Această responsabilitate revine exclusiv arhitecților și designerilor de interior, nimeni altcineva neavând atribuții în acest sens.

De foarte multe ori, într-un proiect de



Figură 3 Așa nu! Eroare de proiectare. Nu s-a ținut cont de prezența dispenserului de hârtie igienică la dimensionarea cabinei WC. După montarea acestuia, spațiul a devenit insuficient.

școală, grupurilor sanitare li se acordă o atenție minimă, acestea fiind „rezolvate” de către arhitecți din punct de vedere funcțional și atât.

Ulterior, în momentul avizării proiectului, nivelul de detaliere a zonei grupurilor sanitare este atât de redus (scara 1:100) încât orice evaluare privitoare la design-ul acestora este imposibilă.

Din acest motiv, ghidul distinge între atmosfera unui grup sanitar și atmosfera dintr-un grup sanitar, între acestea fiind o strânsă relație. Prima, aflată în responsabilitatea proiectanților, o influențează și, uneori, o generează chiar pe a doua. O atmosferă apăsătoare și respingătoare este, foarte adesea, consecința unor erori de proiectare, unei lipse de atenție față de unul dintre cele mai importante și mai intime subiecte ale proiectului: grupul sanitar și atmosfera lui, generată de logica spațiului, calitatea și dozajul materialelor utilizate, precum și de sensul pe care arhitectul reușește să-l confere spațiului proiectat.



Figură 4 Așa nu! Eroare de proiectare. În cazul deschiderii ușii, care separă grupul sanitar bărbați de holul instituției, pisoarul poate fi văzut de oricine tranzitează coridorul în acel moment.

Domeniul de aplicare

Ghidul este util în următoarele situații:

- echiparea cu grupuri sanitare interioare a școlilor din mediul rural
- construirea de școli noi
- reabilitarea grupurilor sanitare vechi
- întreținerea și buna exploatare a grupurilor sanitare existente

Prin respectarea recomandărilor ghidului, va crește calitatea actului educațional din școlile supuse modernizării, iar impactul investițiilor va fi maximizat, acest lucru realizându-se cu respectarea drepturilor copiilor. Confortul utilizării unor grupuri sanitare stă nu doar în conformarea de ansamblu a spațiilor, ci și în rezolvările de detaliu. Din acest motiv, ghidul insistă pe detalii de execuție și echipare, care sunt trecute cu vederea sau chiar necunoscute, în ciuda faptului că impactul lor este unul semnificativ. Fundamentarea proiectului de extindere va lua în calcul și problematica siguranței la incendiu, în vederea obținerii Autorizației de securitate la incendiu, care lipsește, încă, multor școli din România. Invers, la fundamentarea investițiilor necesare obținerii de către o școală a Autorizației de securitate la incendiu, se poate lua în calcul și rezolvarea problemei grupurilor sanitare.



Figură 5 Așa da! Organizare creativă și eficientă a spațiului grupurilor sanitare. Realizarea de randări ale spațiului în faza de proiectare ajută la definirea elementelor ambianței interioare.

Cum se consultă ghidul

Soluțiile prevăzute în ghid trebuie avute în vedere și analizate de investitori încă din faza de Studiu de Fezabilitate, pentru evitarea situațiilor în care apar costuri nejustificate, ori soluții precare. Multe situații în care investiții, care folosesc fonduri europene, ajung în șase luni de la darea în folosință o ruină, se explică prin lipsa de îndrumare cu privire la principii de bază. Acestea vor fi enunțate în cuprinsul prezentului ghid. Ilustrațiile și fotografiile prezente în ghid exemplifică situații de „Așa da!” și „Așa nu!”, pentru o mai ușoară înțelegere.

În același timp, prezentul ghid nu se substituie normativelor și normelor în vigoare privitoare la proiectarea, construcția și exploatarea grupurilor sanitare din școli.

Ghidul va fi consultat de proiectanți numai împreună cu toată baza legislativă românească și europeană, privitoare la calitatea în construcții, la școli, la accesibilitatea persoanelor cu dizabilități locomotorii, la instalații, la mediu, performanță energetică ș.a.m.d.



Figură 6 Așa nu! Amenajare nouă de grupuri sanitare, greșită prin dimensionarea insuficientă a spațiului pentru pisoare. Acestea nu pot fi folosite în același timp, utilizatorul din plan îndepărtat neputând să treacă pe lângă cel din plan apropiat. Se observă și prezența sifoanelor din mase plastice, lipsite de durabilitate.



Figură 7 Așa da! Mediul grupurilor sanitare trebuie să fie sigur, accesibil, curat și armonios!

Drepturile copiilor în legătură cu utilizarea grupurilor sanitare din școli

Ghidul pornește și se întemeiază pe drepturile fundamentale ale copiilor, statuate de Convenția ONU cu privire la Drepturile Copilului, ratificată de România prin Legea 18/ 27.09.1990.

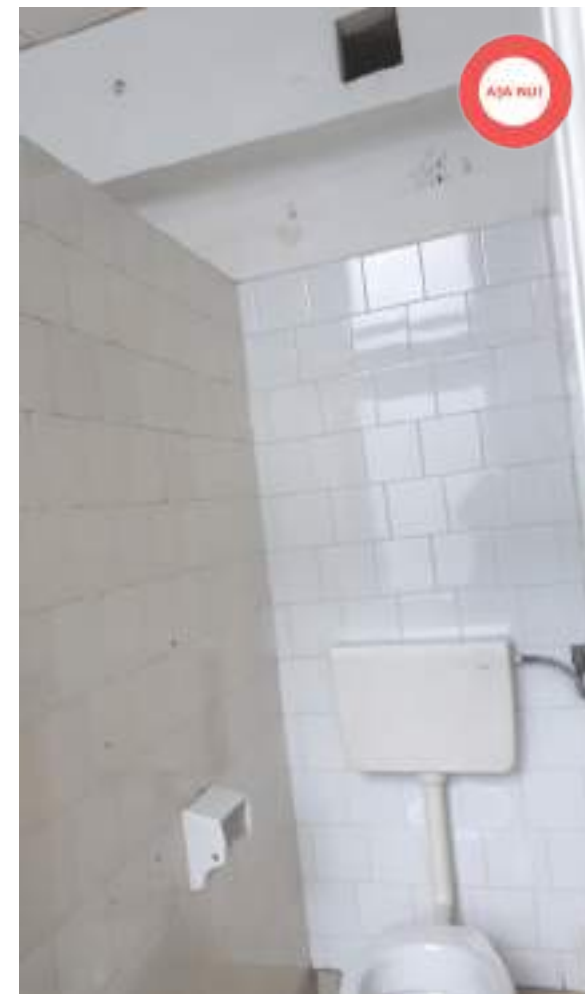
Enunțăm, mai jos, câteva dintre articolele care au consecințe în utilizarea și exploatarea grupurilor sanitare din școli:

ARTICOLUL 16. 1. Nici un copil nu va fi supus unei imixtiuni arbitrare sau ilegale în viața sa privată, în familia sa, în domiciliul său ori în corespondența sa, precum și nici unui fel de atac ilegal la onoarea și reputația sa. 2. Copilul are dreptul la protecția garantată de lege împotriva unor astfel de imixtiuni sau atacuri.

Studii efectuate pe eșantioane reprezentative de copii din mai multe țări europene evidențiază faptul că grupurile sanitare, prin conformarea lor, îi pun în situații riscante, din punct de vedere al potențialelor atacuri la onoarea și reputația lor. Astfel, copiii pot fi spionați și filmați de colegi, închiși în cabinetele de WC, umiliți de colegii mai mari. Uneori, cadrul fizic construit permite spionarea fetelor de către băieți.



Figură 8 Așa da! Cabinetele au pereții până în tavan, asigurând corespunzător intimitatea necesară copiilor.



Figură 9 Așa nu! Cabină WC cu perete de separare jos, care permite spionarea și filmarea în ipostaze umilitoare. Vasul de WC nu este prevăzut cu capac, deci nu poate fi utilizat în condiții de igienă. Hârtia igienică lipsește.



Figură 10 Așa nu! Grup sanitar pentru persoane cu dizabilități, murdar, deteriorat și imposibil de folosit corespunzător. Dispenserul de hârtie igienică nu poate fi atins. Dispenserul de săpun este amplasat prea sus.

ARTICOLUL 23. 1. Statele părți recunosc că pentru copiii cu dizabilități fizice și mentale trebuie să se asigure o viață împlinită și decentă, în condiții care să le garanteze demnitatea, să le favorizeze autonomia și să le faciliteze participarea activă la viața comunității.

Absența grupurilor sanitare pentru copiii cu dizabilități obligă instituționalizarea acestora în unități de învățământ speciale, generând excluziune socială. Designul universal, adică acele principii de proiectare a clădirilor, astfel încât acestea să poată fi utilizate de toți, apare ca imperios necesar. Autonomia copilului cu dizabilitate locomotorie se poate realiza doar prin construirea de grupuri sanitare ca extindere a unei școli existente.

ARTICOLUL 24. 1. Statele părți recunosc dreptul copilului de a se bucura de cea mai bună stare de sănătate posibilă și de a beneficia de serviciile medicale și de recuperare. Ele vor depune eforturi pentru a garanta că nici un copil nu este lipsit de dreptul de a avea acces la aceste servicii.

Cea mai bună stare de sănătate nu poate fi obținută în absența igienei. Copiii pot avea acces la igienă în școală, prin spălarea mâinilor cu apă și săpun și uscarea acestora cu prosop de hârtie, pânză sau uscător electric.

Din păcate, acest lucru se întâmplă foarte rar în școlile românești, prezența săpunului fiind redusă.

ARTICOLUL 28. 1. Statele părți recunosc dreptul copilului la educație și, în vederea asigurării exercitării acestui drept în mod progresiv și pe baza egalității de șanse, în special, statele membre vor avea obligația: (...) e) de a lua măsuri pentru încurajarea frecvenței cu regularitate a școlii și pentru reducerea ratei abandonului școlar.

Ratele crescute de abandon școlar din rândul copiilor cu dizabilități se datorează, printre alte cauze, și imposibilității utilizării grupurilor sanitare ale școlii, fie că sunt amplasate „în fundul curții”, ori chiar în școală.

ARTICOLUL 29. 1. Statele părți sunt de acord că educația copilului trebuie să urmărească: a) dezvoltarea pleneră a personalității, a vocațiilor și a aptitudinilor mentale și fizice ale copilului;

Dezvoltarea aptitudinilor fizice ale copilului nu se poate face plener atunci când copiii se abțin de la a merge la toaletă, pentru că aceasta este închisă, sau murdară, sau le este frică. Abținerea de la utilizarea grupurilor sanitare din școli duce la apariția bolilor aparatului urinar, evidențiate de multe studii internaționale.

Totodată, Strategia Națională pentru Protecția și Promovarea Drepturilor Copilului 2014-2020 poziționează sănătatea copiilor pe primul plan, punând accentul pe “depistarea



Figură 11 Așa da! Spațiu luminos, ventilat, deschis, care contribuie la dezvoltarea personalității.



Figură 12 Așa da! Amplasarea grupurilor sanitare în directă legătură cu holul școlii crește nivelul supravegherii pasive, în grupurile sanitare fiind interzisă supravegherea activă. Este interzisă cu desăvârșire montarea de camere de supraveghere în grupurile sanitare, acest lucru violând dreptul la intimitate al elevilor. Copiii care trec sunt martorii indirecti ai utilizării corespunzătoare a grupurilor sanitare.

activă a riscurilor pentru sănătate³ și pe prevenție. În contextul în care, conform aceluiași document, în anul 2012, „numai o treime din locuințele de la sat au baie în interior, un sfert au toaletă în interior și doar una din zece este conectată la canalizare”, prezența unor grupuri sanitare bine echipate în școli poate asigura igiena atât de necesară prevenției răspândirii bolilor contagioase printre școlari.

Un studiu reprezentativ al „Salvați copiii”, citat în Strategia Națională, indică faptul că, în mediul rural, violența asupra copiilor este dublă față de mediul urban. Fenomenul de bullying este răspândit, iar cadrul de manifestare este, foarte adesea, zona grupurilor sanitare, acolo unde copiii nu sunt supravegheați activ. Conformarea spațială a grupurilor sanitare trebuie să favorizeze supravegherea pasivă, așa cum vom vedea în cadrul capitolului dedicat principiilor de proiectare.

Furnizăm, mai jos, o listă de norme, normative și standarde aplicabile domeniului ghidului.

3 http://www.mmuncii.ro/j33/images/Documente/Transparenta/2014/2014-02-03_Anexa1_HG_Strategie_protectia_copilului.pdf, pag. 15

Cadrul legislativ românesc. Normative și standarde aplicabile

Această listă nu este exhaustivă și se referă doar la normativele care au implicație directă în conformarea și dimensionarea arhitecturală a grupurilor sanitare din școli. Am restrâns această listă, astfel încât ea să fie operantă.

- Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee - NP 010-97;
- Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor - revizuire și comasare I9-1994 și I9/1-1996;
- Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile persoanelor cu handicap - NP 051-2012 - revizuire NP 051-2000;
- STAS 1478-90 - Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale;
- STAS 1504-85 - Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare, armăturilor și accesoriilor lor;
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1.955 din 18 octombrie 1995 pentru aprobarea Normelor de igienă privind unitățile pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor.



Figură 13 Așa da! Rezolvare a lavoarelor cu blat unificator, în care este amplasat dispenserul de săpun. În oglinda de dimensiuni generoase se observă pisoarele, separate unul de celălalt prin perete continuu.

Figură 14 Așa da! Marcarea pe pereți a localizării grupurilor sanitare.



Figură 15 Așa da! Uși la cabine WC echipate cu zăvor metalic, acționabil doar din interior, care indică ocuparea cabinei.



La elaborarea unui proiect, se vor avea în vedere toate normativele și standardele aplicabile, referitoare la calitatea în construcții, la mediu, la instalațiile sanitare, termice, electrice și ventilații ale școlii, la sistematizarea verticală, la performanța energetică, la securitatea la incendiu și alte exigențe fundamentale ș.a.m.d., după cum urmează. Prezentăm, mai jos, o listă neexhaustivă de legi, normative și norme, în vigoare la data elaborării ghidului⁴ :

- Legea 10/1995, modificată în 2001, privind calitatea lucrărilor de construcții;
- Ordonanța guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit;
- Hotărârea de Guvern nr. 26/1994: Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor;
- Ordinul 77/N/1996 al MLPAT: Îndrumător de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și execuției lucrărilor de construcții;

⁴ Având în vedere intervalul de timp care se scurge îndeobște între elaborarea unui ghid și publicarea acestuia, precum posibilitatea unor retipăriri ulterioare, valabilitatea tuturor normelor și regulamentelor vor fi verificate de proiectanți și constructori.

- P100-1/2013: Cod de proiectare seismic - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- CR0-2012: Bazele proiectării structurilor în construcții;
- SR EN ISO 6892-1/2010: Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metoda de încercare la temperatura ambiantă;
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă (cu modificările și completările ulterioare);
- Hotărârea de Guvern nr. 1425/2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 319/2006 (cu modificările și completările ulterioare);
- NP-082-04: Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni supra construcțiilor. Acțiunea vântului;
- P100 - 3/2018: Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente;
- CR1-1-3-2012: Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- SR EN 1992-1-1/NA: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională;
- NP 005 - 2006: Normativ de proiectare pentru structuri din lemn;
- Hotărârea de Guvern nr. 21/2007 privind aprobarea Standardelor de autorizare de funcționare provizorie a unităților de învățământ preuniversitar, precum și a Standardelor de acreditare și de evaluare periodică a unităților de învățământ preuniversitar.
- CR 6 - 2012: Cod de proiectare pentru structuri din zidărie;
- Ordinul nr. 1955/1995 al Ministerului Sănătății privind aprobarea Normelor de igienă privind unitățile pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor;
- Legea nr. 1/2011 - Legea Educației Naționale;
- Hotărârea de Guvern nr. 136/2016 privind aprobarea normelor metodologice pentru determinarea costului standard per elev/preșcolar și stabilirea finanțării de bază de la bugetul de stat pentru unitățile de învățământ preuniversitar de stat.
- Hotărârea de Guvern nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice.
- NP112 - 2013: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;

- STAS 2745-90: Teren de fundare. Urmărirea tasării construcțiilor prin metode topometrice;
- P130-1997: Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile;

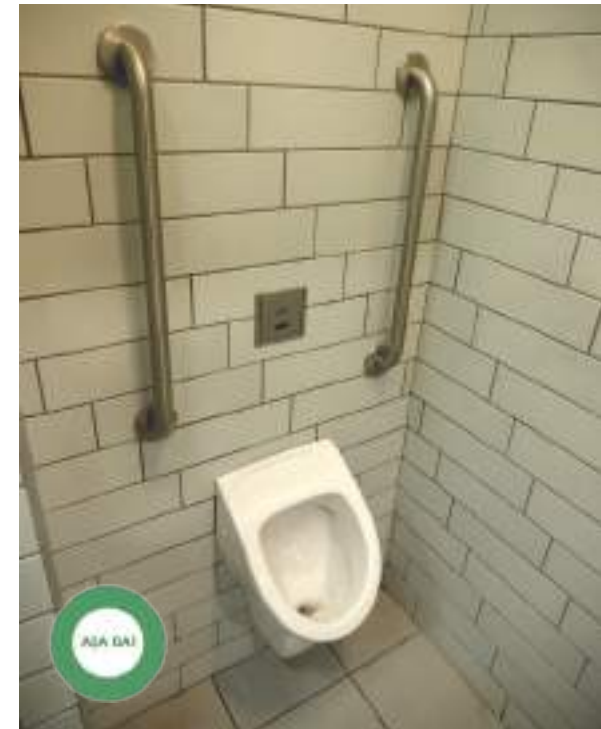


Figură 16 Așa da! Rezolvare elegantă, cu mozaic perietal, a zonei de pisoare, echipate cu fotocelulă și separatoare pentru asigurarea intimității. Se observă amplasarea la o cotă inferioară a pisoarului din stânga, pentru uzul băieților din grupa de vârstă sub 11 ani, conform prevederilor STAS 1504-85. Se observă în imagine montarea încastrată a pisoarelor, fără instalații aparente, în vederea păstrării unei curățenii exemplare, fără eforturi deosebite. În stânga jos apare sifonul de pardoseală, cu rolul de a prelua apele accidentale, rezultate fie dintr-o avarie, fie în urma spălării pardoselii cu exces de lichid.



Figură 17 Așa da! Extindere a școlii rezolvată cu structură din lemn, în zonele în care lemnul din surse regenerabile este o resursă accesibilă.

- SR EN 1992-1-1: Proiectarea structurilor de beton armat. Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SREN 1995-1-1: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități, Reguli comune și reguli pentru clădiri;
- Ordinul nr. 818/2015 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor."



Figură 18 Așa da! Pisoar pentru uzul persoanelor cu dizabilități locomotorii.

- SR EN 1995-1-1/NA: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-1: Generalități, Reguli comune și reguli pentru clădiri. Anexa Națională;
- SR EN 1996-1-1: Proiectarea structurilor de zidărie, partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată;
- SR EN 1996-1-1/NA: Proiectarea structurilor de zidărie, partea 1-1: Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată. Anexa Națională;
- GP 111-04: Ghid de proiectare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel;
- O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului (cu modificările și completările ulterioare).
- Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale completată și modificată prin O.U.G. 1007/2003.
- ORDIN Nr. 994 din 9 august 2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014.



Figură 20 Așa nu! Cabină WC dată în folosință fără port hârtie igienică, fără colac. Echipamente și instalații de calitate nerecomandată.



Figură 19 Așa nu! Cabină WC modernizată parțial, lipsită de igienă. Echipamente și instalații de calitate nerecomandată.

Având în vedere intervalul de timp necesar unor reeditări ale prezentului material, orice act normativ abrogat, revizuit sau nou apărut va fi eliminat, înlocuit sau introdus în listă, de specialiștii cu competențe în domeniul ghidului, care contractează lucrări, proiectează sau execută grupuri sanitare pentru școli și instituții de învățământ.

Ghiduri și norme europene

Pentru documentarea ghidului am folosit atât ghiduri similare din punctul de vedere al conținutului, elaborate, în general, de colective de cercetare aflate în subordinea ministerelor de resort, cât și studii ale organizațiilor independente, din domeniul sănătății.

Bibliografia fiind recentă, colectivul de elaborare a prezentului ghid a putut analiza ultimele tendințe din domeniul proiectării și execuției grupurilor sanitare din școli.

Ghidul vine, astfel, cu propuneri și soluții de ultimă generație, care răspund nevoilor copiilor într-un mediu fizic, social și digital supus schimbărilor, înțelegând faptul că mediul construit generat în 2020 va fi în serviciu și în 2030.

Totodată, ghidul prezintă nu doar modalități de rezolvare a problemelor actuale, ci are o viziune extinsă atât asupra funcțiunii și funcționării, cât și asupra principiilor guvernatoare transversale oricăror lucrări de construcții contemporane.



Figură 21 Așa da! Extindere a școlii cu grupuri sanitare interioare, realizată în paradigma respectului pentru mediu, utilizării raționale a resurselor și conservării specificului local.

Necesitatea echipării școlilor din mediul rural cu grupuri sanitare interioare

Deși există un consens național, cu privire la necesitatea echipării școlilor din mediul rural cu grupuri sanitare interioare, acesta nu este generat de o înțelegere a complexității problemelor cu care elevii din aceste școli, precum și cadrele didactice și administrative, se confruntă zilnic. Pentru exemplificare, vom prezenta câteva dintre acestea, urmând ca o enunțare precisă a problemelor, precum și a soluțiilor oferite printr-o proiectare justă, să se facă în capitolele ghidului.

De regulă, cele peste 1000 de școli din mediul rural, care nu beneficiază de grupuri sanitare interioare, au organizat un monobloc funcțional în curte, o construcție anexă echipată cu apă curentă, care adăpostește grupurile sanitare pentru elevi, separate pe sexe, precum și grupurile sanitare ale profesorilor. Construcția grupurilor sanitare este amplasată la distanță maximă de școală, pentru a ține mirosul departe. Această poziționare generează un trafic lung și permanent al elevilor și cadrelor didactice spre și de la grupurile



Figură 22 Așa nu! Situație foarte frecvent întâlnită la școlile din mediul rural. Pavilion separat, „în fundul curții”, pentru grupuri sanitare.



Figură 23 Așa nu! Instalații noi, aparente, montaj precar, funcționare defectuoasă, lipsă de igienă.

sanitare, pierzându-se timp, aglomerându-se anumite zone ale școlii, supunându-i pe utilizatori la variații de temperatură și umiditate, în special iarna, mai ales înaintea evaluărilor, cu impact negativ asupra puterii de concentrare a elevilor.

În plus, încălzirea grupurilor sanitare exterioare este deficitară în majoritatea cazurilor. Pentru a preveni inundarea școlii și grupurilor sanitare, ambele corpuri de clădire sunt înălțate în raport cu cota terenului sistematizat, accesul realizându-se prin trepte. Majoritatea școlilor din România au fost accesibilizate prin construirea de rampe, pentru accesul persoanelor cu dizabilități. De regulă, aceste rampe sunt în relație cu intrarea principală, în timp ce accesul la grupurile sanitare exterioare se face din intrarea secundară, aflată pe latura opusă. Această intrare secundară nu este prevăzută cu rampă, și nici construcția grupurilor sanitare nu este. Practic, un elev sau un profesor, care se deplasează folosind un scaun cu rotile, nu poate face uz grupurile sanitare exterioare.

Poziționarea grupurilor sanitare „în fundul curții” generează și o problemă legată de corecta utilizare a acestora.

Scăzând nivelul supravegherii pasive, unii elevi se comportă necorespunzător, atât cu colegii mai mici, cât și cu spațiul pe care îl folosesc. Noaptea, aceste spații sunt slab luminate. Din acest motiv, elevii ajung să se simtă în insecuritate la grupurile sanitare și aleg să nu le mai folosească, acest lucru conducând la afecțiuni ale aparatului excretor, cu repercusiuni severe asupra frecvenței școlii, stării lor de sănătate și dezvoltării lor ulterioare. Acestea sunt doar câteva dintre problemele importante, care pot fi rezolvate prin proiectarea și construirea unor grupuri sanitare adecvate, așa cum vom vedea în capitolele ce urmează. Am subliniat necesitatea echipării școlilor cu grupuri sanitare interioare pentru a reliefa urgența unui program național corespunzător, din punctul de vedere al resurselor alocate atât pentru investiția inițială, cât și pentru reparații curente, întreținere și echipare corespunzătoare. Trebuie înțeles că orice grup sanitar, oricât de bine proiectat și executat, nu va avea șansa unei folosiri optime fără hârtie igienică, săpun sau lumină. Costurile din perioada de utilizare trebuie bugetate anual, dată fiind importanța bunei funcționări și folosiri a investiției.



Figură 24 Așa nu! Grup sanitar exterior vopsit în culori care fac foarte dificilă curățenia și dezinfectarea spațiului.

Impactul echipării cu grupuri sanitare interioare

Impactul acestui tip de intervenție nu se limitează doar la beneficiarii direcți (copii și profesori), ci se extinde și asupra beneficiarilor indirecti, adică familiile acestora. În contextul în care, conform studiului din 2017 al Institutului Național al Statisticii, în mediul rural din România circa șase din zece gospodării nu au toaletă în interiorul locuinței, construirea de grupuri sanitare interioare în școli înseamnă copii care se spală mai des pe mâini, care au un risc mai scăzut de infecții și care duc acasă mai puțini microbi.

Psihologic

„Dacă vrei să cunoști un om, vizitează-i baia.” Așa sună o povață care și-a dovedit valoarea empirică prin confirmări repetate. Într-adevăr, curățenia unei băi vorbește de la sine despre preocuparea pentru curățenie a proprietarului unei locuințe. Ce se întâmplă, însă, atunci când elevul este doar parțial, și nu întotdeauna direct responsabil de curățenia unui grup sanitar școlar? Sau ce se întâmplă atunci când personalul administrativ însărcinat cu menținerea curățeniei se află în imposibilitatea de a-și îndeplini îndatoririle, din pricina



Figură 25 Așa nu!
grup sanitar murdar
și rău întreținut, care
generează o proastă
utilizare și încurajează
comportamentul
necivilizat.

instalațiilor defectuoase și rezolvărilor precare? Consecințele sunt importante și pot merge de la abandonarea folosirii grupurilor sanitare, până la pierderea stimei de sine a elevilor și a personalului administrativ.

Dimpotrivă, un proiect corect și bine executat de echipare a unei școli cu grupuri sanitare interioare poate reda elevilor încrederea că școala îi prețuiește, arătând că le respectă drepturile și nevoile.

Comunitar

Echiparea unei școli cu grupuri sanitare interioare poate fi privită ca o investiție de importanță foarte mare în plan local, care se poate realiza cu sprijinul întregii comunități. Acesta se poate materializa prin strângerea de fonduri, prin crearea de parteneriate de tip public-privat, prin construirea participativă a extinderii școlii, cu sprijinul și efectuarea de ore de muncă de către membrii comunității (părinții elevilor, rude etc). Odată cu construirea, se pot realiza și programe de dezvoltare comunitară, prin calificarea la locul de muncă, pe șantier, a angajaților din comunitate.

Economic

Din punct de vedere economic, o astfel de investiție trebuie să susțină



Figură 26 Așa da! Grup sanitar curat cu finisaje de bună calitate și echipamente corect poziționate.



Figură 27 Așa nu! Grup sanitar vandalizat, cu înălțime liberă mare deasupra pereților despărțitori. Odată cu distribuția pe scară largă a mijloacelor de filmare, astfel de conformări au ajuns să fie speculate în vederea înregistrării și, ulterior, șantajării și umilirii elevilor.

comunitatea locală, prin oferirea de locuri de muncă pe perioada șantierului, prin utilizarea tehnicilor și tehnologiilor locale și prin susținerea meșterilor locali. În același timp, în cadrul ghidului vom insista asupra faptului că investiția inițială reprezintă doar o parte din investiția în grupurile sanitare. Cu cât extinderea este realizată mai durabil, cu atât durata ei de viață va fi mai mare, iar cheltuielile cu reparația mai mici. Acest lucru va permite autorității locale și școlii să poată alocă anual un buget suficient pentru întreținerea curentă a grupurilor sanitare, pentru echiparea acestora cu toate consumabilele necesare unei bune funcționări, precum și salarizării personalului de întreținere.

O concepție și calitate bună a construcției garantează utilizarea corectă și eficientă a fondurilor, cu impact pozitiv semnificativ asupra întregii comunități. Pe de altă parte, o concepție și o calitate proastă generează costuri mari cu reparațiile, oprirea funcționării grupurilor sanitare pe perioada defectării și reparării acestora.

Ecologic

Construirea unor grupuri sanitare moderne implică economia de energie. Aceasta se realizează pornind de la montarea unor lămpi cu economizor, utilizarea bateriilor de apă cu fotocelulă, dispenselor de săpun, montarea de rezervoare WC cu economizor și până la realizarea unor izolații corespunzătoare ale extinderii, din materiale ecologice. Totodată, utilizarea unor surse regenerabile de energie, cum ar fi energia solară, va micșora costurile de întreținere curentă ale spațiului, precum și impactul asupra mediului.

Sănătatea utilizatorilor

Investigații cu privire la starea de sănătate a elevilor au pus în evidență faptul că, odată cu începerea școlii, după vacanța de vară, crește incidența cazurilor de probleme urologice datorate, în special, abținerii de la folosirea regulată a grupurilor sanitare din școli. Acest lucru are multiple cauze, dintre care amintim numai câteva:

- frica de a merge într-un loc izolat, unde se pot întâmpla acte de bullying, spionare, violare a intimității
- imposibilitatea de a asigura intimitatea, prin lipsa zăvoarelor la cabine



Figură 28 Așa da! Ușile de acces la cabine sunt astfel conformate încât nu permit imixtiuni nedorite în cabină, pe durata folosirii acesteia, asigurând dreptul la intimitate al elevului și reducând riscul de bullying.



Figură 29 Așa da! Fiecare cabină va fi echipată cu hârtie igienică în dispenser, perie, coș de gunoi. Ușa va fi prevăzută cu zăvor acționabil doar din interior.

Figură 30 Așa nu! Pisoare montate fără separatoare, generatoare de lipsă de intimitate și protecție. Instalații de proastă calitate, finisaje precar executate.



- lipsa de igienă, mirosurile
- absența consumabilelor necesare
- lipsa de confort în utilizare
- frigul, întunericul
- condițiile meteorologice defavorabile.

Proiectarea corespunzătoare a grupurilor sanitare ca extindere a școlii, echiparea și întreținerea corespunzătoare a acestora pot rezolva toate problemele enunțate anterior, cu rezultate spectaculoase în ceea ce privește starea de sănătate a elevilor. Desfășurarea corectă a activităților pedagogice

Nu în ultimul rând, prin echiparea unei școli cu grupuri sanitare interioare, se obține și o desfășurare corectă a activităților pedagogice. Elevii pot fi atenți la ore și nu mai sunt distrași, din cauza abținerii anevoioase de la satisfacerea nevoilor fiziologice. Nu mai parcurg distanțe mari și în aceeași direcție spre grupuri sanitare exterioare. Nu sunt siliți să aștepte în frig sau ploaie până când acestea se eliberează. Dimensionarea corectă a grupurilor sanitare asigură capacitatea acestora de a funcționa corespunzător înaintea examenelor.

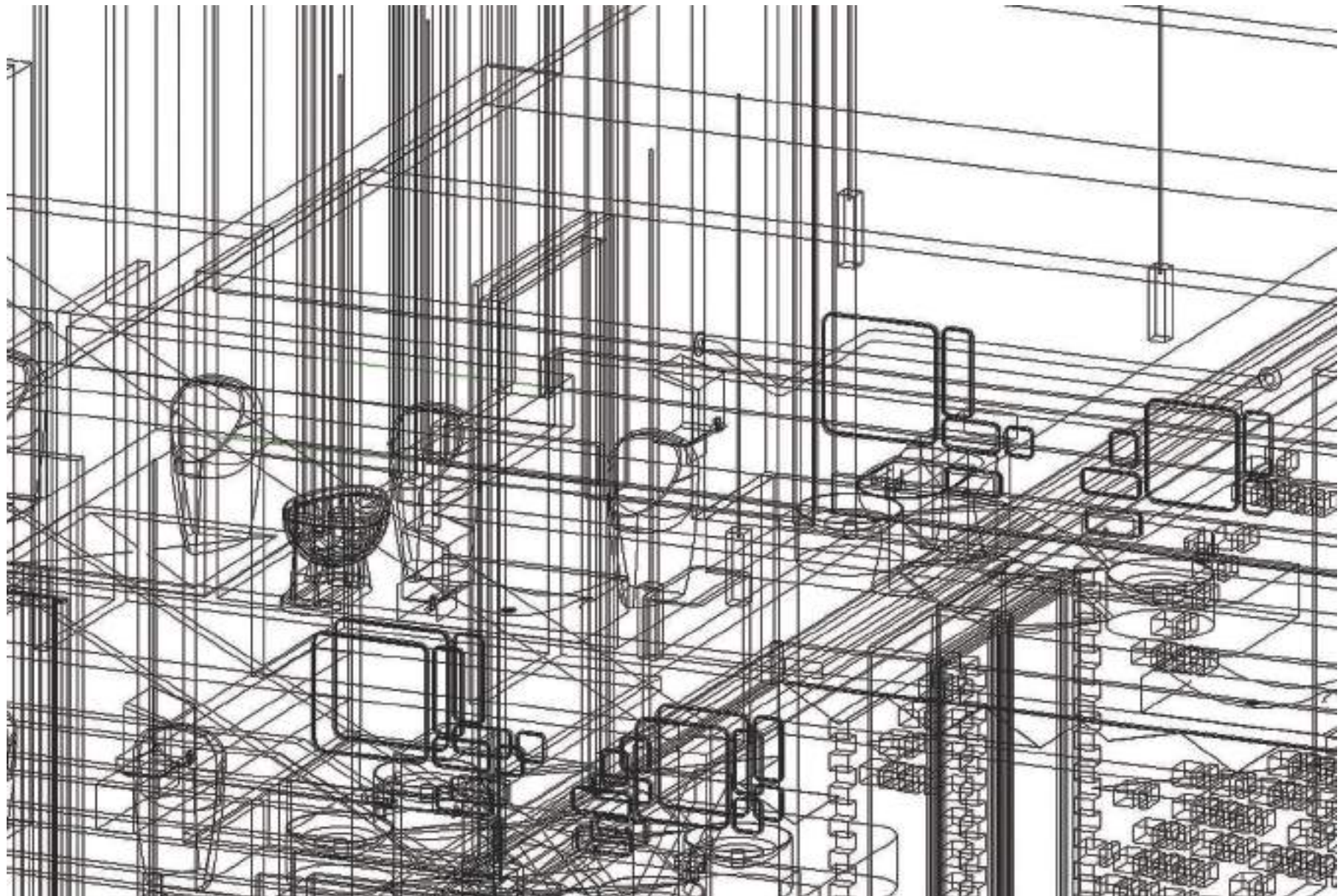


Figură 31 Așa da! Pisoare montate cu separatoare pentru asigurarea intimității, evitarea stropirii și a circulației mirosurilor neplăcute.



Figură 32 Extindere a școlii cu grupuri sanitare interioare, rezolvare a anvelopantei cu materiale locale și montarea de panouri solare pe învelitoare, în vederea realizării de economie de energie.

PRINCIPII DE PROIECTARE ȘI CONSTRUIRE. RECOMANDĂRI



Participare

Este nevoie de conștientizarea faptului că o astfel de investiție răspunde unei nevoi a comunității în ansamblul ei, și nu doar a elevilor, profesorilor sau personalului administrativ al școlii. Deciziile privitoare la amploarea investiției revin comunității locale. Prin mobilizarea comunității, se pot strânge fonduri pentru creșterea valorii de investiție, pornind de la impactul proiectului asupra comunității.

Din acest motiv, recomandăm derularea investiției în sistem participativ, încă din faza lansării acesteia, luării deciziei cu privire la tehnologia de urmat și proiectarea împreună cu elevii școlii, în vederea obținerii unui proiect cât mai adecvat aspirațiilor lor.

Implicarea elevilor în faza de proiectare este posibilă prin realizarea de ateliere de creație, în cadrul cărora, sub îndrumarea unei echipe de arhitecți și designeri de interior, elevii sunt încurajați să formuleze propuneri privitoare la spațiul extinderii școlii cu grupuri sanitare, să aleagă culori, texturi și materiale. Ulterior, în faza de execuție, elevii pot ajuta la aplicarea vopsitoriilor, la realizarea de desene și aranjamente care să ridice valoarea spațiului.



Figură 33 Așa da! Elevii pot fi implicați de la bun început în procesul de proiectare participativă a grupurilor sanitare. Cu această ocazie, ei pot avea un prim contact cu domeniile arhitecturii, amenajărilor interioare, design-ului de obiect ș.a.m.d.

Totodată, o implicare activă a elevilor generează și susținerea părinților, care pot contribui prin colectarea unor sume de bani necesare achiziționării unor echipamente de calitate, ori prin efectuarea de ore de muncă voluntară la construirea extinderii școlii.

Creativitatea elevilor, responsabilitatea acestora în generarea propriului mediu de învățare, analiza problemelor reale cu care se confruntă și elaborarea de răspunsuri inovative la acestea reprezintă câteva dintre resursele fundamentale ale comunității locale, ce pot fi canalizate în direcția realizării unei investiții capabile să-i coaguleze pe copiii în jurul ideii că problemele sociale și economice nu sunt insurmontabile, că schimbarea în bine este întotdeauna posibilă prin implicarea activă a fiecăruia dintre noi!



Figură 34 Așa da! Signaletică grupuri sanitare, folosind materiale reciclate, realizate participativ împreună cu elevii școlii.

Accesibilitate

În prezent, foarte puține dintre grupurile sanitare aflate în exteriorul școlilor sunt accesibile persoanelor cu dizabilități locomotorii, ceea ce generează o selecție discriminatorie a copiilor din mediul rural, care pot frecventa respectiva școală. Ce se întâmplă cu un copil aflat în scaun cu roțile? Cum și în ce condiții poate el să folosească un grup sanitar exterior, în condiții atmosferice bune? Dar pe ploaie sau viscol?

Prin proiectarea și construirea de grupuri sanitare interioare se rezolvă problema accesibilității acestora pentru persoanele cu dizabilități locomotorii, în condițiile aplicării normativelor, normelor, standardelor și reglementărilor europene, la care România este parte. Toate spațiile proiectate trebuie să aibă în vedere conformarea și dimensionarea pentru satisfacerea exigențelor de utilizare ale persoanelor aflate în scaunul cu roțile. Se va acorda o mare atenție la poziționarea obiectelor sanitare și accesoriilor, astfel încât acestea să fie la îndemână și să nu stânjenească, în niciun fel, utilizarea corectă a grupurilor sanitare.



Figură 35 Așa da! Rezolvare corectă a grupului sanitar pentru persoane cu dizabilități locomotorii. Amplasarea accesoriilor și obiectelor sanitare este la îndemână, sunt respectate distanțele și configurațiile prevăzute în normativ. În plus, grupul sanitar este echipat și cu fir roșu perimetral care, în cazul prăbușirii, poate fi agățat cu mâna pentru a semnaliza starea de urgență.

Condiții de amplasament

Pe fiecare teren, grupurile sanitare nou propuse se vor alipi clădirilor de școală, pe una sau mai multe laturi, în funcție de soluția aleasă - tip monobloc sau divizat (mai multe corpuri de clădire). Alipirea și accesul dinspre școală spre grupurile sanitare se va realiza întotdeauna dinspre un coridor al școlii spre un coridor al grupurilor sanitare.

Design-ul (pantele acoperișurilor, alegerea materialelor etc.) și fiecare intervenție se vor adapta climei locale.

Pe fiecare teren există în prezent o clădire a școlii generale și, posibil, una sau mai multe dintre următoarele: anexe, spații de joacă, terenuri de sport. Pe cât posibil, noile grupuri sanitare vor fi construite prin alipirea la una sau mai multe laturi ale clădirii școlii, fără afectarea acestor dotări conexe. Soluția aleasă pentru grupurile sanitare poate fi, în funcție de gruparea acestora, de tip monobloc (un corp de clădire în care sunt comasate grupurile sanitare pentru toate categoriile de persoane - profesori, elevi, eleve, persoane cu dizabilități) sau de tip distribuit (mai multe corpuri de clădire, separate între ele, pentru două sau trei dintre categoriile de persoane de mai sus).



Figură 36 Așa da! Pantele acoperișurilor vor avea în vedere regimul precipitațiilor, microclimatul, orientarea față de vânturile dominante și punctele cardinale, specificul local. În imagine, rezolvarea acoperișului în două ape și timpan.



Figură 37 Rezolvare a acoperișului în trei ape. Se observă rampa de acces pentru persoanele cu dizabilități, cu panta între 5-8%, acoperită și finisată cu finisaje antialunecare.

Pentru școlile cu un singur nivel, grupurile sanitare se vor desfășura doar la nivelul parterului, cota de călcare a acestora corespunzând cotei de călcare din școli. Fiind amplasate în prelungirea coridoarelor școlilor, clădirile grupurilor sanitare vor oferi întotdeauna un acces spre exterior, racordându-se, conform Normativului NP 051-2012, la cota terenului prin câte o rampă cu pantă de maxim 5-8% (pentru denivelări de peste 20 cm) și maxim 15% (pentru denivelări de sub 20 cm), și o scară cu minim 3 trepte (pentru denivelări de peste 50 cm), ca variantă alternativă pentru persoanele care se deplasează normal. Atât rampa, cât și scara vor dispune de parapet sau balustradă $h=1-1,2m$ și mână curentă la $h=80cm - 1m$.

Durabilitate

Construcția trebuie să fie durabilă, la fel și finisajele interioare și exterioare, dar și echipamentele și instalațiile. Există o relație importantă între costuri și durabilitate, și anume aceea că durabilitatea își are prețul ei, mai ales atunci când vine vorba de instalații și echipamente. Finisajele de trafic intens, vopsitoriile rezistente la umezeală costă semnificativ mai mult decât soluțiile pentru uz casnic sau ocazional. Instalațiile garantate 10 ani costă mai mult decât cele garantate 2 ani. Sifoanele din inox costă mai mult decât sifoanele flexibile, din mase plastice. Cu toate acestea, în orice circumstanță, este de preferat să fie utilizate soluțiile cele mai durabile, întrucât costul montajului este același, atât pentru un material bun, cât și pentru unul de proastă calitate. Diferența este că pe primul îl montezi o singură dată. Pe al doilea îl montezi, apoi îl repari, apoi îl înlocuiești, deci costurile de manoperă cresc semnificativ. Există ideea greșită potrivit căreia trebuie să facem repede ceva, cu bani puțini. Această idee trebuie respinsă cu fermitate.



Figură 38 Așa nu! Alcătuiți precare, neadecvate. Lavoar greșit ales, baterie de calitate scăzută, instalații pozate aparent, dispenser săpun stricat. Coș de gunoi plin, întreținere proastă.



Figură 39 Așa da! Materiale durabile și finisaje atent puse în operă.

Copiii din școlile românești merită mai mult decât această gândire, care îi consideră inferiori altor copii. Ei au exact aceleași nevoi ca elevii din Franța sau Marea Britanie.

Soluțiile cu instalații montate aparent, cu racorduri flexibile, cu baterii de proastă calitate și o mulțime de mase plastice casante trebuie eliminate din discursul public, care înlocuiește o sărăcie existentă cu o alta, mult mai periculoasă, și anume sărăcia de viziune, de aspirație spre mai bine.

Realizarea de investiții noi sărăcicioase este, în opinia autorilor ghidului, mult mai periculoasă decât situația existentă, din simplul motiv că ea anihilează speranța că lucrurile pot fi schimbate în bine, că societatea poate evolua într-o direcție dorită și necesară.

Sustenabilitate

Principiul de a folosi, în mod rezonabil, resursele existente, fără a compromite accesul generațiilor viitoare la ele, pe scurt, sustenabilitatea, a devenit un criteriu sine-qua-non al oricărei lucrări de investiții.

Se va acorda o atenție deosebită orientării față de punctele cardinale, vânturilor dominante, relației cu vegetația, topografiei și elementelor cadrului natural, acesta fiind primul pas către asigurarea sustenabilității.

Proiectul construcției nou propuse va asigura o însorire optimă a grupurilor sanitare. Toate echipamentele ce vor deservei construcția vor fi nepoluante. Se vor prevedea măsuri speciale de protecție a mediului atât în timpul și pe durata desfășurării șantierului, cât și în perioada de exploatare a ansamblului. Colectarea gunoierului se va face diferențiat, pe categorii de deșeuri.

Clădirea se proiectează din materiale și elemente de construcție, care nu afectează sănătatea oamenilor și care asigură protecția mediului înconjurător. În funcție de zonă, amplasament sau soluția adoptată, termoizolația va fi din materiale naturale specifice locului, precum cânepă în zonele de câmpie sau



Figură 40 Așa da! Perete din pământ, sistem Adobe, rezistent și bun termoizolant, adecvat funcțiunii.



Figură 41 Așa da! Încurajarea reciclării prin montarea de oglinzi recuperate și realizarea unui montaj creativ, împreună cu elevii.

lână în zonele de deal la exteriorul pereților, asigurându-se un coeficient de transfer termic redus. Tâmplăria folosită va fi din lemn stratificat cu rupere de punte termică sau metalică și geam dublu termoizolant. Consumurile de energie se vor încadra în limitele admise.

Apele menajere vor fi evacuate către o mini stație de epurare. Apele meteorice vor fi preluate de un sistem de jgheaburi și burlane și se vor infiltra printr-un strat de pietriș în drenuri colectoare.

Proiectul va avea în vedere utilizarea materialelor de construcție provenite din surse regenerabile.

Totodată, utilizarea mâinii de lucru locale, a meșterilor locali, poate genera sustenabilitate socială, pe lângă cea de mediu.

Performanța energetică

Prevederile privesc materialele de construcție, conformația acestora, soluțiile tehnice și compatibilitatea dintre materialele de alcătuire.

Acolo unde este posibil, se recomandă apelarea la tehnici tradiționale și meșteșugari locali.

Sisteme de încălzire

Se recomandă folosirea unor sisteme de încălzire alternative folosirii gazului metan sau curentului electric. Acestea pot fi folosite acolo unde există rețele locale specifice, însă se recomandă și folosirea unor tehnologii alternative pentru asigurarea unui minim grad de independență.

Dintre sistemele de energie alternativă, se pot folosi:

- Panouri solare și panouri fotovoltaice;
- Pompele de căldură (în variantele aer-apă, sol-apă, apă-apă, în funcție de caracteristicile terenului);

- Cazane cu combustibil solid regenerabil (biomasă și/sau combustibili rezultați în urma reciclării);
- Eoliene la scară redusă, cu condiția să nu afecteze peisajul. În această privință, este necesară întocmirea unui studiu de amplasare.

Acestea trebuie încadrate în specificul local sau camuflate cu ajutorul unor elemente tradiționale specifice. Prin modul lor de funcționare, nu trebuie să afecteze vecinătățile.

Dimensionarea, punerea în operă și funcționarea acestora trebuie să respecte normativele și prevederile tehnice în vigoare la data întocmirii proiectului/ execuției lucrărilor de construire.

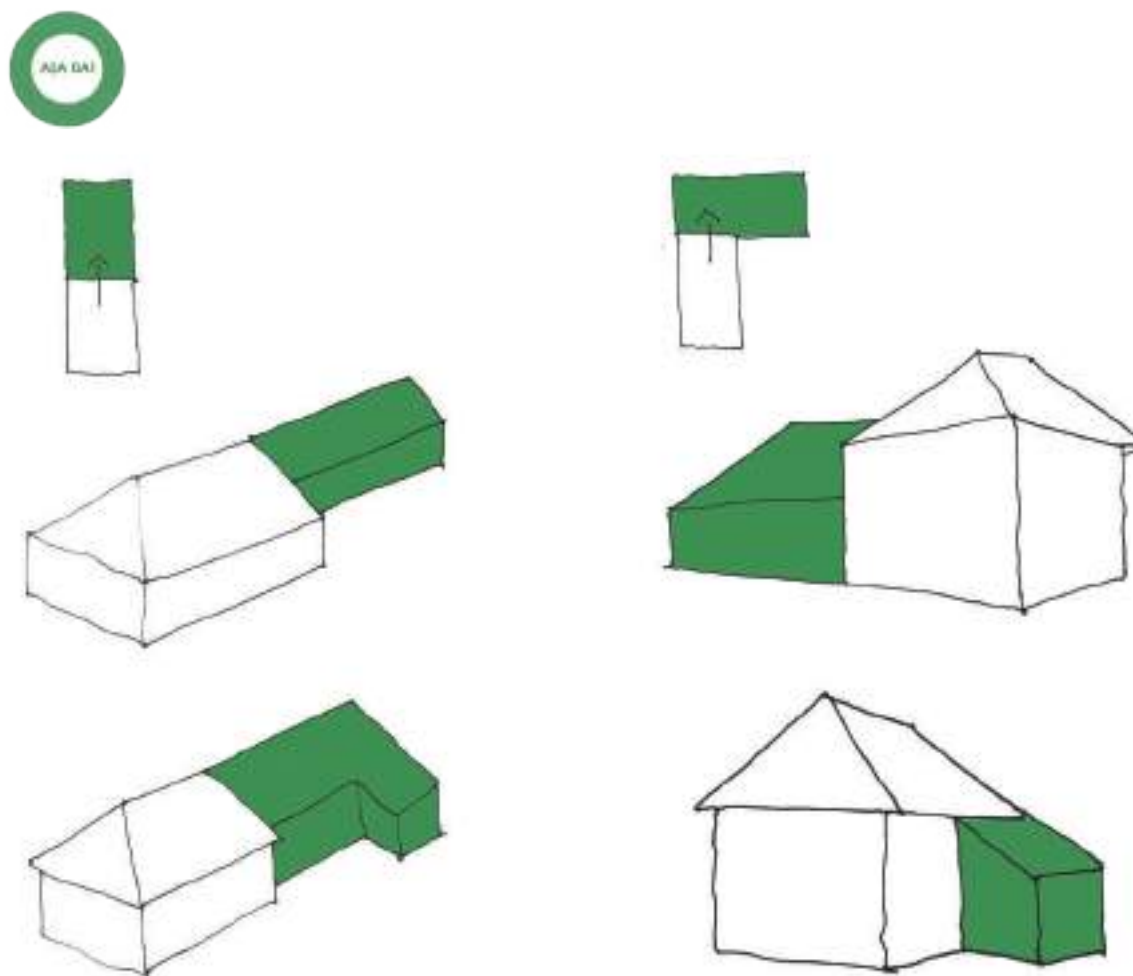
Sisteme și materiale pentru izolarea termică

Se vor folosi materiale naturale reciclabile, în alcătuirii constructive care să respecte normativele și prevederile în vigoare referitoare la izolarea termică, protecția la foc etc.

Pentru termoizolare, se vor folosi sisteme de termoizolare ecologice, pe cât posibil cu materiale provenite din mediul local (lână, cânepă, paie, rumeguș). Vata minerală rigidă care se comercializează în România poate constitui, de asemenea, o variantă de izolare verticală a pereților, atunci când trebuie aplicată o tencuială. O bună variantă este folosirea la interior a tencuielii termoizolante pe bază de aditivi (de exemplu perlit). Există pe piață deja suficienți producători de tencuieli termoizolante. Nu se recomandă termoizolarea cu polistiren (expandat sau extrudat).

Se va avea în vedere realizarea unei termoizolații continue, sigure și durabile, care să asigure vara răcoare și iarna posibilitatea de a încălzi spațiul cu consumuri minime de energie, vizând atingerea standardelor NZEB (Near Zero Energy Building), în funcție de indicele climatic al zonei.

Subcapitol preluat din ghidurile de arhitectură pentru încadrarea în specificul local din mediul rural, publicate de OAR.

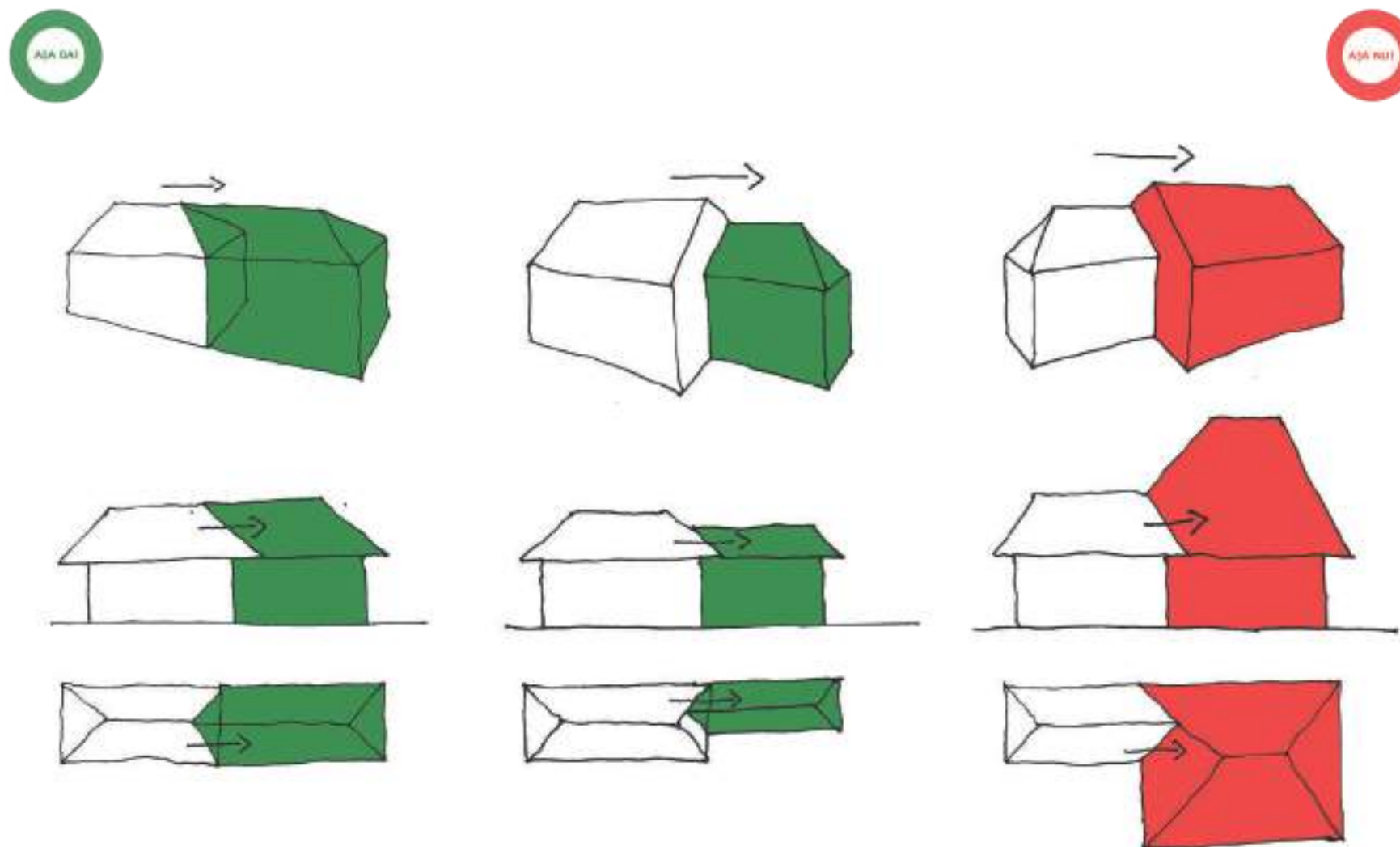


Figură 42 Așa da! În imagine, modalități recomandate de alipire a extinderii cu grupuri sanitare la volumul principal al școlii.

Încadrare în specific local

Fiind vorba de o extindere a școlii, aceasta trebuie să se insereze în teritoriu fără agresivitate, susținând arhitectura existentă, adesea valoroasă a școlii. În vederea formulării unei propuneri și alegerii volumetriei de ansamblu, pantelor acoperișurilor, materialelor de construire și finisajelor, se va avea în vedere specificul local al satului, identitatea culturală, tipologiile constructive existente, gabaritele uzuale ș.a.m.d.

Extinderile nu se vor realiza către stradă, ci către curte, alegându-se soluția optimă de conectare cu coridorul școlii. Se va încerca menținerea extinderii într-un gabarit minim, în funcție de numărul de utilizatori care generează dimensionarea grupurilor sanitare. În cazul unui număr mare de elevi (200 sau mai mulți), se pot realiza două blocuri funcționale, distincte, fiecare cu gabarit mai mic, amplasate către cele două capete opuse ale coridorului școlii, astfel încât să se reducă timpii de deplasare ai elevilor și cadrelor didactice. Adesea, astfel de intervenții se fac, în mod eronat, prin utilizarea unor materiale industriale, prin amplasarea de containere și prin folosirea în exces a metalului sub forma tablei cutate.



Figură 43 Extinderea școlii existente cu volumul nou al grupurilor sanitare trebuie realizată prin aplicarea principiului ierarhizării spațial-volumetric. Astfel, extinderea va fi inferioară volumetric construcției principale, va avea înălțimea la cornișă mai mică și nu va fi amplasată în prim-plan.



Figură 44 Dispunerea clădirilor pe parcele, alinierea stradală, regimul de înălțime, materialele utilizate și volumele construcțiilor prezente creează un specific local valoros, care trebuie menținut.

Pe lângă lipsa de durabilitate, metalul ruginind rapid și generând o imagine deplorabilă, aceste materiale agresează specificul local, distrugând sentimentul de apartenență la o comunitate al elevilor școlii.

Orice sat are un specific local care trebuie avut în vedere, protejat și potențat, reprezentând una dintre valorile centrale ale comunității. Prestigiul unei comunități locale se construiește, în foarte mare măsură, pe specificul arhitectural, iar una dintre cele mai mari moșteniri pe care locuitorii o lasă urmașilor este chiar acest specific.

Din acest motiv, orice extindere a unei instituții atât de importante în sat, școala, trebuie să contribuie la creșterea prestigiului școlii și să contribuie la conservarea specificului local, prin materialele utilizate, prin conformările spațial-volumetrică, prin amplasarea în interiorul parcelei, prin regimul de înălțime și prin toate instrumentele pe care arhitecții le au la dispoziție pentru a realiza acest lucru.

Costuri

Având în vedere numărul impresionant de școli aflate în situația de a avea, la ora actuală, grupuri sanitare exterioare, ideea de a distribui fondurile existente pentru rezolvarea problemei pare să se impună de la sine. Cu toate acestea, bugetul rezultat, de cca 10.000 de Euro per școală, este absolut insuficient pentru a realiza, în bune condiții, numărul minim necesar de grupuri sanitare pentru elevi de sex feminin și masculin, grup sanitar pentru persoane cu dizabilități și grupuri sanitare pentru profesori.

Suplimentarea acestor bugete este imperios necesară pentru a realiza construcții durabile, sustenabile și bine echipate. Folosirea materialelor locale, a meșterilor locali, implicarea activă a comunității pot antrena o redistribuire a costurilor, în vederea asigurării unei calități minim necesare a finisajelor, echipamentelor și dotărilor grupurilor sanitare. O economie prost înțeleasă poate antrena probleme de funcționare și costuri suplimentare în timpul exploatării.



Figură 45 Folosirea materialelor locale și implicarea meșterilor locali pot genera economii substanțiale la nivelul construcției propriu-zise. Bugetele astfel salvate pot fi mutate la liniile de achiziții de mobilier specific și echipamente de bună calitate, cu durată mare de viață.

Mentenanță

Un obicei prost, care pare să devină normă în România, este pozarea instalațiilor după ce se realizează lucrările de construcție și finisare. Zidarii ridică pereții și pleacă, faianțarii pozează faianța și gresia și pleacă, iar, la final, vin instalatorii și pozează toate instalațiile, perforând finisajele, plasând agrafe metalice și distribuind țevi pe perete, cu pantele necesare scurgerii apelor uzate. Ceea ce rezultă este un mediu puțin spus insalubru, imposibil de întreținut și de dezinfectat. Rezistența la vandalism a acestor soluții este minimă, iar problemele în utilizare apar imediat după darea în folosință.

O mentenanță justă se poate face doar în condițiile unor rezolvări corecte, în ordinea firească a efectuării lucrărilor de antrepriză. Toate instalațiile trebuie să fie mascate, dar accesibile instalatorilor pentru întreținere și pentru înlocuirea de piese.

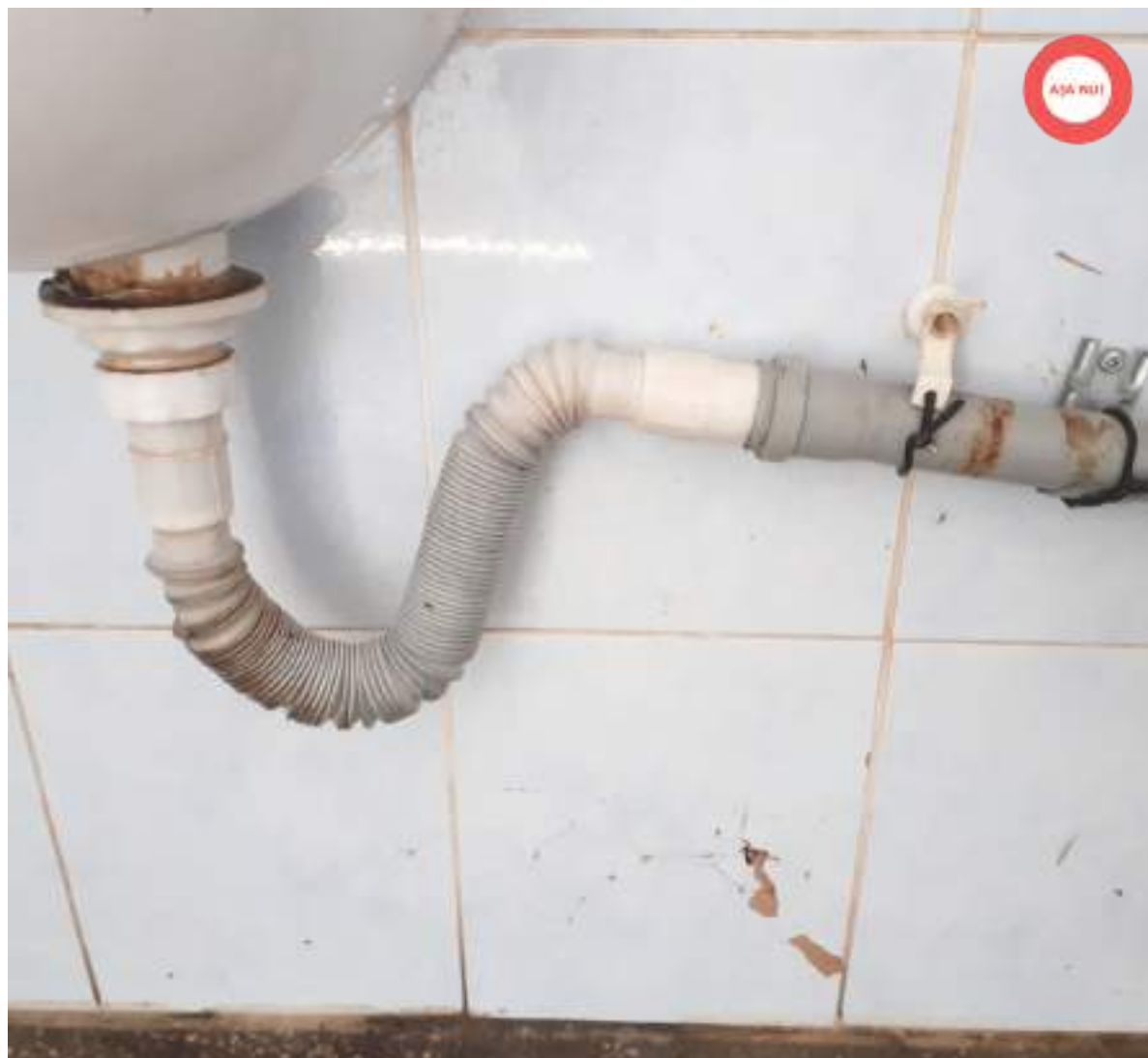
O întreținere bună necesită costuri, dar o execuție proastă face întreținerea imposibilă.



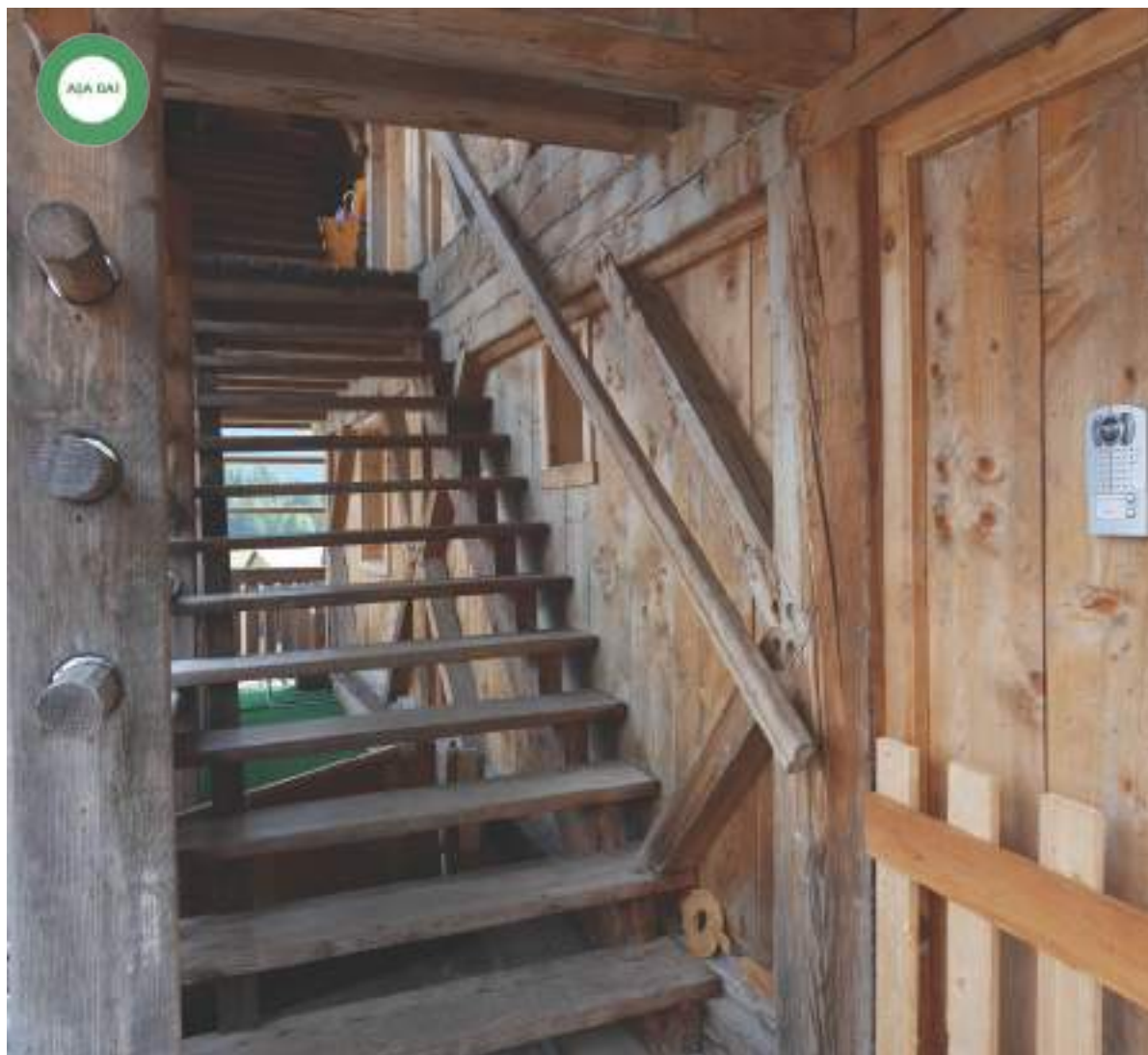
Figură 46 Așa nu! Pozare a instalațiilor după placarea peretelui cu faianță. Lucrările trebuie realizate în ordinea firească.

Tehnologii de execuție

Așa cum am arătat în cadrul subcapitolului Sustenabilitate, pentru construcția propriu-zisă este recomandabilă o tehnologie low-tech, cu materiale, mână de lucru și tehnici locale. Mâna de lucru necesită o înaltă calificare, cea mai recomandabilă opțiune fiind meșterii locali. În schimb, pentru finisarea și echiparea grupurilor sanitare, este nevoie de o tehnologie high-tech, caracterizată, în mod obligatoriu, de durabilitate, economia de energie și siguranța în exploatare. Ceea ce vedem în multe grupuri sanitare recent amenajate este exact opusul prezentei recomandări. La construcție sunt folosite materiale de bună calitate, cu tehnologii industriale care presupun aducerea multor utilaje, se depășesc bugetele alocate, iar echilibrarea se realizează prin achiziționarea de instalații și echipamente de proastă calitate, montate precar, cu mână de lucru necalificată sau prea puțin calificată.



Figură 47 Așa nu! Utilizarea unei tehnologii de nivel casnic într-un grup sanitar școlar, destinat unui uz intens. Așa ceva nu se poate nici dezinfecta, nici repara. Se observă precaritatea elementelor de prindere, datorată pozării la o cotă eronată a agrafelor din plastic.



Figură 48 Așa da! Grup sanitar realizat cu materiale locale, în alcătuiți contemporane. Preluarea elementelor tradiționale de prispă și scară acoperită asigură o bună comportare în timp a construcției, fără costuri mari de întreținere.

Utilizarea materialelor și tehnicilor locale

Pentru construcție este recomandată utilizarea de materiale locale, ușor de procurat, al căror răspuns la factorii climatici a fost experimentat de-a lungul timpului. O arhitectură contemporană de bună calitate nu are nevoie de materiale noi, ultramoderne, compozite ș.am.d., ci de o logică a punerii în operă inovatoare. Un program național de construire de grupuri sanitare interioare pentru școli din mediul rural, construite cu aportul meșterilor locali, specialiști în lucrul cu materialele tradiționale, poate susține și revigora meșteșugurile în pericol de dispariție, la ora actuală. Pereții din pământ bătut sau lemn, în funcție de zonă, acoperișurile din paie sau șită, termoizolațiile din cânepă sau lână reprezintă soluții valabile care sprijină economia locală. Pavajele din piatră de râu, împrejmuirile din nuiele, treptele din piatră naturală pot fi realizate de membrii comunității, fără costuri de achiziție. Ulterior, în perioada de post-utilizare a construcției, acestea reintră firesc în circuitul local, generând un alt deziderat extrem de valoros: economia circulară.

Importul de materiale și tehnologie de execuție

Dacă lucrările de construire beneficiază de pe urma unei viziuni low-tech creative, nu același lucru se poate spune despre mobilierul și echipamentele unor grupuri sanitare moderne. Este evident că baterii și dispensere de săpun echipate cu celulă de proximitate trebuie aprovizionate de la furnizori consacrați. La fel, lavoarele, blaturile, vasele WC și rezervoarele încastrate, pereții de separare și ușile, lămpile cu economizor, accesoriile obligatorii sunt realizate industrial din materiale compozite asamblate în tehnologii de ultim moment.

Echiparea grupurilor sanitare cu materiale și tehnologii cu durabilitate mare și destinate unui uz intens sau extrem reprezintă o componentă importantă a succesului unei astfel de investiții și conduce, în timp, la maximizarea impactului pe care grupurile sanitare îl au asupra întregii comunități, în ansamblu.



Figură 49 Așa da! Grupuri sanitare cu lavoare care înglobează sifoanele de scurgere, baterii și dispenser de săpun cu celulă. Rezolvare frumoasă și elegantă a spațiului, cu posibilitatea curățării și dezinfectării eficiente a acestuia.



Figură 50 Așa da! Rezolvare corectă a relației dintre un soclu și un finisaj perietal, ambele de proveniență locală.

Rezolvări constructive recomandate

În următoarele pagini ne vom opri asupra câtorva rezolvări recomandate pentru elementele care, împreună, alcătuiesc grupurile sanitare.

Fundații și socluri

Se va avea în vedere alegerea unei soluții cu impact minim asupra mediului. Dacă structura extinderii va fi ușoară ori de tip containere, atunci este recomandată soluția cu fundații izolate, de tip „pahar”. Soluția de fundare este dictată de geologia terenului de fundare și de modalitatea de alipire la construcția existentă a școlii. În funcție de situație, atunci când se realizează fundații continue, se poate opta pentru realizarea unor fundații excentrice pe perețele de alipire, cu o retragere de 1m față de acesta, astfel încât să nu fie necesară racordarea cotelor de fundare noi la cele existente.

Socul construcției noi se va realiza din materiale impermeabile și rezistente mecanic, evitându-se stilul „rustic”. O atenție deosebită va fi avută la realizarea drenurilor perimetrice, precum și la racordarea soclului la trotuar, în vederea asigurării etanșeității.

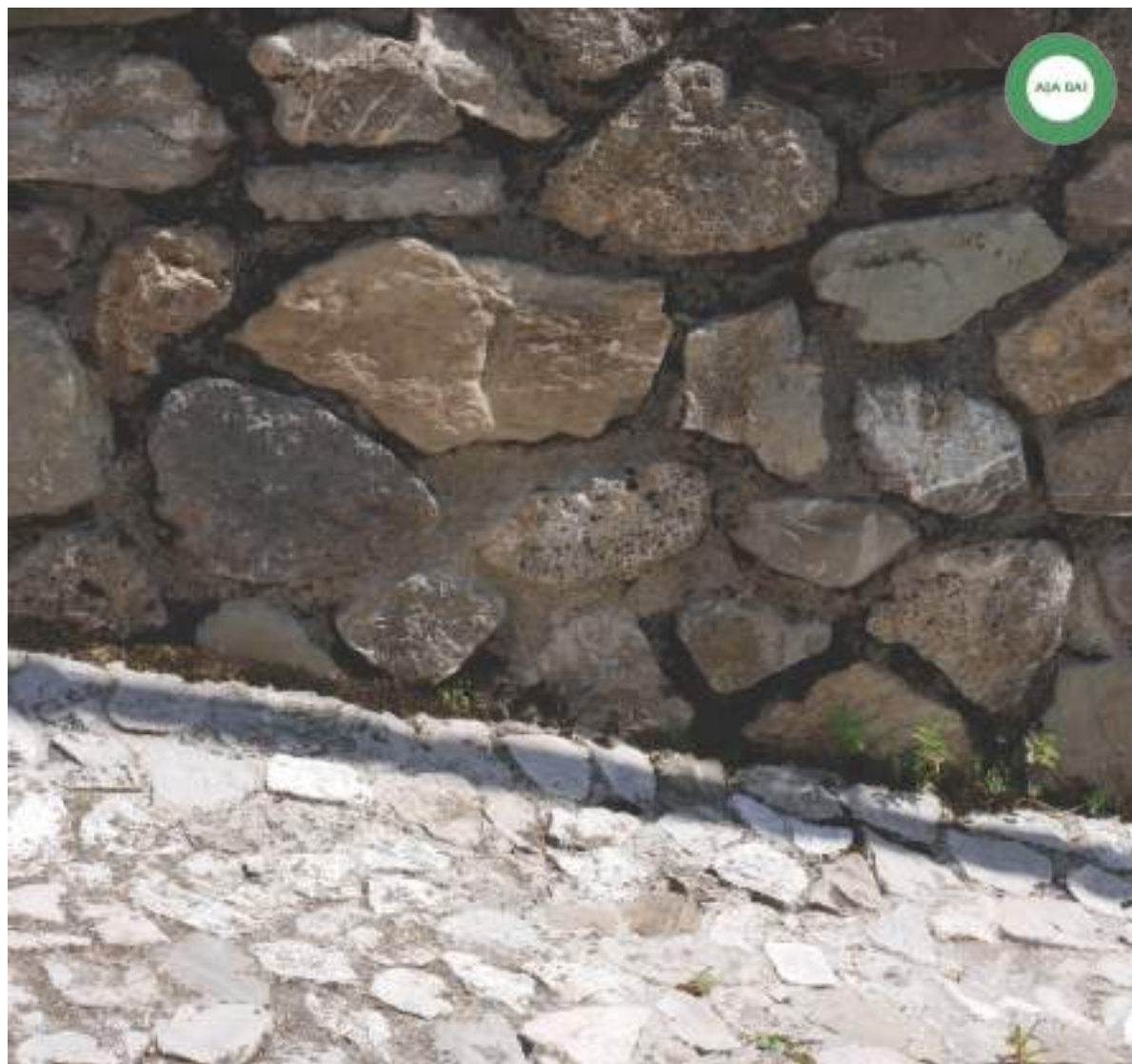
Un principiu esențial în proiectarea fundațiilor este dirijarea apelor cât mai departe de acestea, prin sistematizarea terenurilor și crearea de straturi permeabile, prin care apa să se scurgă fără a afecta fundațiile.

Pantele trotuarelor se vor da dinspre clădire, o atenție mărită fiind acordată topografiei locale, amplasamentelor „în deal”, predispușe la viituri și inundații sezoniere.

Subcapitol preluat din ghidurile de arhitectură pentru încadrarea în specificul local din mediul rural, publicate de OAR.



Figură 51 Așa da! Relație soclu-trotuar-trepte, rezolvată cu piatră de calitate și textură diferită.



Figură 52 Așa da! Rezolvare a relației dintre soclu și trotuarul perimetral cu materiale locale (piatră spartă de diferite dimensiuni și texturi).



Façade și pereți exteriori

Se vor realiza, oriunde este posibil, din materiale locale, în alcătuiți contemporane. La interior, se vor folosi placări rezistente la umezeală. La exterior, se vor avea în vedere izolația hidrofugă, rezistența mecanică și integrarea în specificul local. Economia de energie se va realiza, oriunde este posibil, cu materiale naturale din surse regenerabile, ce respectă clasele de combustibilitate necesare.

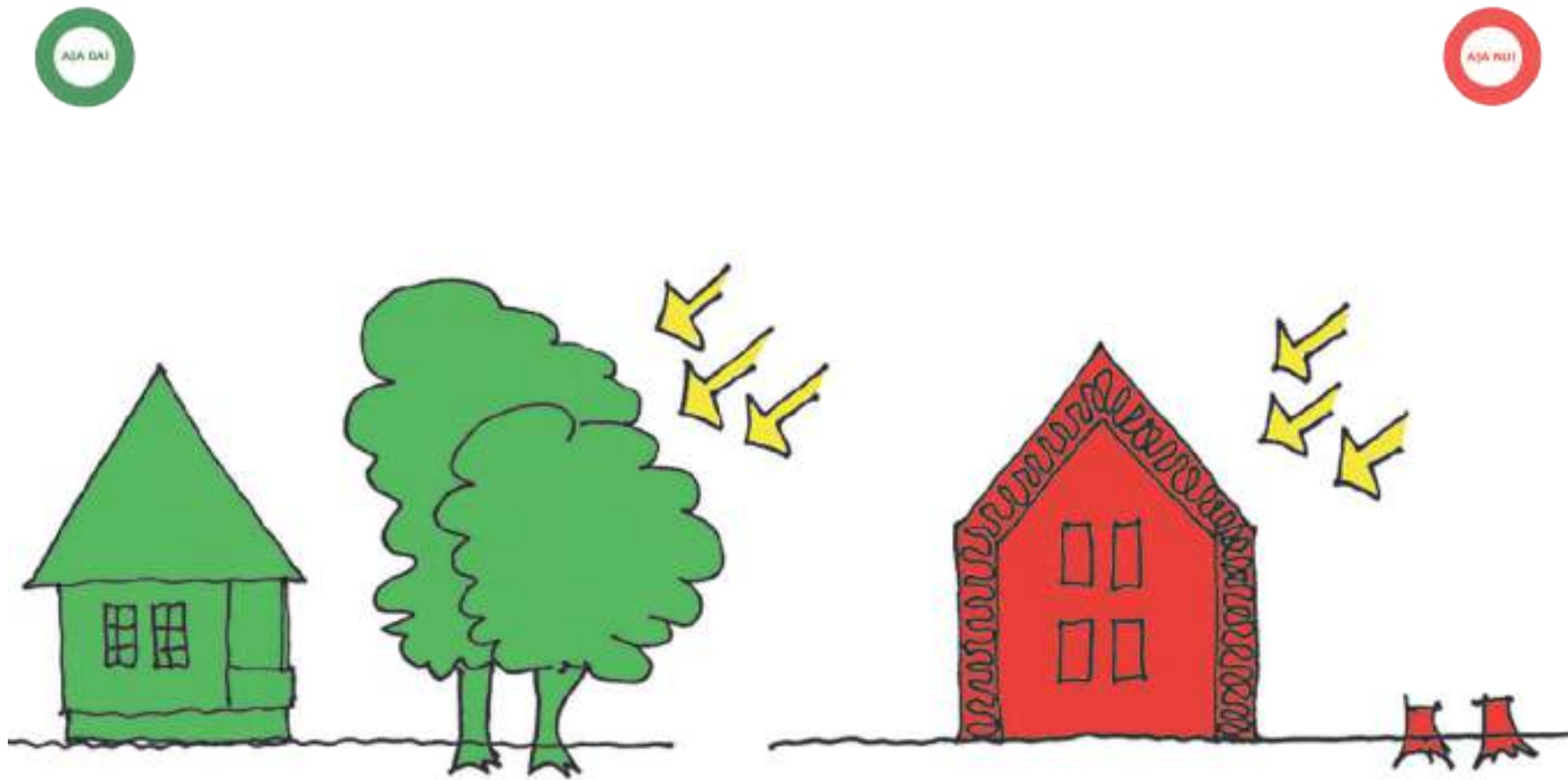
Pe latura cu intrarea secundară și rampa, se recomandă proiectarea unei prispe, cu rol de a proteja zona și fațada de intemperii, în vederea utilizării în condiții optime a rampei pentru persoane cu dizabilități.

Pereții exteriori placați cu lemn vor beneficia de întreținere constantă cu baițuri, lacuri și vopsitorii, care să le asigure protecția împotriva umezelii și razelor ultraviolete.

Figură 53 Așa dal. Pereți exteriori executați cu materiale locale în alcătuiți contemporane.



Figură 54 Așa da! Fațadă din flori la un proiect de extindere pavilionară a unei școli. Echipa de arhitecți a propus o fațadă din flori, un perete verde, a cărui îngrijire de către elevi presupune cunoștințe de botanică, ecologie, fizică, chimie. Un proiect al Asociației Arhipera: Lorin Niculae, Andrei Ardeleanu, Beatrice Mareș.



Figură 55 Se va acorda o foarte mare atenție relației dintre fațadele extinderii și elementele cadrului natural, care pot contribui într-o manieră semnificativă la reducerea consumului de energie, la creșterea sustenabilității investiției și la reducerea costurilor de construcție și utilizare. Umbrirea fațadelor expuse către sud și vest cu arbori foioși asigură umbrire vara și permit iarna însoleierea fațadelor.

Acoperișuri

În funcție de amplasament și de resursele și tehnicile disponibile local, acoperișul va avea învelitoare din materiale naturale, precum țigle ceramice sau stuf. Partea de intrados a acoperișului (sageacul) se va realiza fie din caplama lăcuită sau vopsită, iar pazia tot din lemn sau din tablă zincată vopsită. Recomandăm folosirea de panouri solare fotovoltaice pe pantele acoperișului dinspre sud și vest, pentru a transforma energia solară, nepuizabilă și regenerabilă, în energie electrică, ce va putea fi folosită pentru a acoperi măcar parțial necesarul de energie utilizată la grupuri sanitare și școală.

Acolo unde configurația acoperișului și înălțimea sub cosoroaba coamei permit, la nivelul podului, podeaua va fi realizată din dulapi de lemn, iar spațiul podului - accesibil din zona de prispă prin intermediul unei scări - va folosi ca loc de depozitare pentru lemne.

Subcapitol preluat din ghidurile de arhitectură pentru încadrarea în specificul local din mediul rural, publicate de OAR.



Figură 56 Așa da! Acoperiș contemporan din șindrile lemnoase.



Figură 57 Așa da! Plasarea unui trafor în fața ferestrelor, cu rol de protecție, asigură o bună funcționare a ferestrelor grupurilor sanitare. Acestea trebuie să aibă gabarite mari, ce permit buna ventilare, precum și pătrunderea luminii naturale la interior, împreună cu toate efectele benefice ale acesteia.

Ferestre

Ferestrele trebuie să fie ample, pentru a facilita aerisirea rapidă a încăperilor, în special în intervalul aprilie-noiembrie. Adesea observăm ferestre noi cu un gabarit total de 40x40cm. Suprafața ochiului de geam care se deschide este de 30x30cm, iar suprafața geamului este de 23x23cm. Astfel de rezolvări trebuie evitate, ele provenind din perioade revoluate ale arhitecturii standardizate. Sticla va fi sablată sau krizet, pentru a împiedica urmărirea din exterior, în special pe timpul nopții.

Tâmplăria exterioară se va realiza din profile din lemn stratificat, cu geam dublu-termoizolant, prevăzute cu rulouri contra insectelor la exterior.

Ferestrele vor respecta ritmul golurilor și raportul plin-gol existent în configurarea fațadelor școlii. Recomandăm ca ferestrele să fie protejate față de posibile ciocniri, rezultate din jocul cu mingea, prin elemente de tip trafor din riflaje din scânduri de lemn, cu ochiuri de max. 20x20 cm, care să permită în același timp pătrunderea luminii naturale la interior.

Tâmplărie interioară

Ușile, care separă încăperea cu lavoare de cea cu cabine, vor fi din materiale rezistente la umezeală și prevăzute cu grile de transfer aer la partea interioară, în vederea unei bune ventilări a spațiilor grupurilor sanitare. Aceste uși vor fi prevăzute cu sistem de autoînchidere.

Ușile cabinelor se vor realiza din HPL sau similar și nu vor avea spații deasupra sau dedesubt care să facă posibilă spionarea. Ușile vor fi prevăzute cu sistem de închidere doar din interiorul cabinei, acestea putând fi deschise din exterior doar de personalul școlii cu un dispozitiv special. Zăvorul va indica ocuparea cabinei. Ușile vor fi echipate cu două sau trei balamale metalice și opritor la pardoseală. Pe fața interioară a ușii se va amplasa un mic cuier.

Finisajul ușilor va fi rezistent la vandalism, în culori pastelate, deschise, pentru a amplifica vizual spațiul. Ușile cabinelor se vor deschide spre exterior, în vederea existenței posibilității de a interveni din exterior, în cazul unei persoane prăbușite pe jos, în cabină.



Figură 58 Așa da! Uși din HPL rezistente la vandalism, prevăzute cu mânere și zăvoare, care indică ocuparea cabinei.



Figură 59 Așa da! Finisaje interioare: gresie porțelanată, faianță, vopsitorii pe bază de acril sau latex, plafoane fonoabsorbante din gipscarton.

Pereți și plafoane interioare

Pereții interiori vor fi din zidărie sau structuri ușoare, placate cu gipscarton rezistent la umezeală și protejați în zonele lavoarelor, pisoarelor și closetelor cu faianță până la cota +2.10 m.

Cabinele de closet vor fi despărțite de panouri fonoabsorbante din HPL sau similar, cu cel mult 10 cm mai joase decât plafoanele - pentru a evita situațiile în care copiii se spionează, sau filmează peste acestea. Pereții, pe care se amplasează closetele, pot fi placați tot cu panou din HPL sau placaj din faianță. Plafoanele vor fi de gipscarton și vor avea rol fonoabsorbant. Acest lucru se va realiza prin următoarele mijloace:

- alegerea unor panouri speciale de gipscarton cu rol acustic
- folosirea de lână, cânepă sau vată minerală la interiorul plafonului
- realizarea plafonului din lamele metalice sau din lemn ignifugat, pe acest plafon amplasându-se, direct, un tratament fonoabsorbant dintre cele enumerate mai sus.

Finisaje interioare

Ca o notă generală, toate finisajele interioare vor fi de cea mai bună calitate, robuste, rezistente la impact și dedicate uzului extrem. Pardoselile se vor realiza din gresie porțelanată antialunecare, pozată în modele vizuale dinamice și cu pante, în vederea colectării apelor la sifoanele de pardoseală, în caz de avarie. Pereții se vor finisa cu placaje din faianță în zonele de stropire și vopsitorii rezistente la umezeală, în rest.

Prin justa alegere a finisajelor interioare se va realiza ambianța interioară, la nivel vizual, tactil și auditiv, așa cum este dezvoltat subiectul în capitolul dedicat ambianțelor. Se va urmări realizarea unei atmosfere dinamice și surprinzătoare, liniștitoare și organizate.

Pe pereți pot fi agățate panouri de tip tablă de scris, care pot fi desenate sau scrise de copii.

Radiatoarele vor fi protejate prin elemente de mascare.

În zonele grupurilor sanitare vor fi amplasate plante, în apropierea surselor de lumină naturale sau artificiale, cu rol vizual-estetic și de purificare a aerului.



Figură 60 Așa da! Finisaje interioare care contribuie la realizarea unei atmosfere dinamice. Spațiul este ușor de întreținut, curat și luminos.



Figură 61 Așa da! Finisaje de înaltă calitate, montate creativ, pentru un efect vizual puternic.



Figură 62 Dispenserele de săpun se vor monta astfel încât să fie ușor de ajuns cu mâna, iar picătura de săpun să poată să cadă în lavoar. Prosoapele de hârtie trebuie să poată fi ușor accesibile, fără a traversa încăperea cu mâinile ude, pentru a le putea șterge. Coșul de gunoi trebuie amplasat în vecinătatea suportului cu prosoape de hârtie. Pisoarele trebuie prevăzute cu panouri pentru protejarea intimității.

Instalații și echipamente

Ușile cabinelor de closet trebuie dotate cu zăvor cu indicator „liber” sau „ocupat” din inox, cu posibilitatea de a încuia doar din interior - de multe ori closetele devin locuri în care elevii se tachinează, se agresează sau dau dovadă de diferite comportamente necivilizate, iar dreptul la intimitate este unul fundamental. De asemenea, fiecare ușă va fi prevăzută cu câte un cuier din inox, pentru ca elevul sau utilizatorul să-și poată agăța haina sau ghiozdanul. Se va monta opritor pentru ușă, evitând astfel lovirea clanțelor de panouri la închiderea și deschiderea ușilor.

Fiecare cabină va dispune de câte un closet, un dispenser sau distribuitor închis din inox, antivandalism, pentru hârtie igienică, recipient din inox cu perie și coș de gunoi. Din rațiuni de igienă, sănătate și educare a copiilor într-un spirit responsabil cu privire la utilizarea resurselor, recomandăm closete cu rezervor de apă încastrat în perete, dotate cu câte două clapete de acționare.

Mobilier

Blatul lavoarelor poate fi de tip turnat, compozit, din amestec de minerale naturale și materiale sintetice, cu lavoarele făcând corp comun cu blatul, cu o diferență de cotă între cele două lavoare - de 700 mm (pentru copii sub 11 ani) și de 800 mm față de pardoseală (pentru copii de peste 11 ani și adulți). În zona lavoarelor vor fi prevăzute și oglinzi, distribuitoare de prosoape de hârtie și coșuri de gunoi.

De aceeași diferențiere pe categorii de vârstă, conform STAS-ului 1504-85, se va ține cont și în amplasarea pisoarelor - cele pentru copii de până la 11 ani, amplasându-se la cota de 500 mm, iar cele pentru copii de peste 11 ani la 650 mm (de la pardoseală la partea superioară a buzei cuvei, în axul ei).

Din rațiuni de igienă și durabilitate, recomandăm evitarea accesoriilor din plastic și aprovizionarea de accesorii metalice, rezistente la vandalism, deoarece plasticul se sparge, devine inutilizabil mult mai repede și nu poate fi curățat la fel de bine. Se vor prevedea polițe și agățători pentru plasarea ghozdanelor și hainelor groase în timpul utilizării grupurilor sanitare.



Figură 63 Așa da! Blat turnat, racordat la perete prin elemente de tip plintă. Bateria este echipată cu fotocelulă, iar dispenserul de săpun bine plasat.



Figură 64 Așa da! Blat din material lemnos, cu lavoare din porțelan aplicate pe blat.



Figură 65 Așa da! Iluminat local deasupra lavoarelor.



Figură 66 Iluminatul de siguranță, în vederea evacuării, este obligatoriu la grupurile sanitare școlare. Acestea sunt ansambluri de încăperi cu multe uși și, în cazul unei avarii a sistemului de iluminat general al clădirii, orientarea poate deveni dificilă pe timp de noapte. În caz de seism sau incendiu, se poate instala panica.

Instalații de iluminat

La nivel de iluminat, se recomandă prevederea a două tipuri de iluminat – unul general, tip casete luminoase sau lămpi încastate, și încă unul punctual, de tip penduli sau lămpi aplicate în zona lavoarelor și oglinzilor, cu abajururi și casete din inox și sticlă.

Intensitatea luminii va fi normală, permițând realizarea de machiaje sau activități de spălare minuțioasă. Lămpile vor fi prevăzute cu economizor, pentru a nu sta aprinse în timpul orelor, atunci când puțini elevi la grupul sanitar.



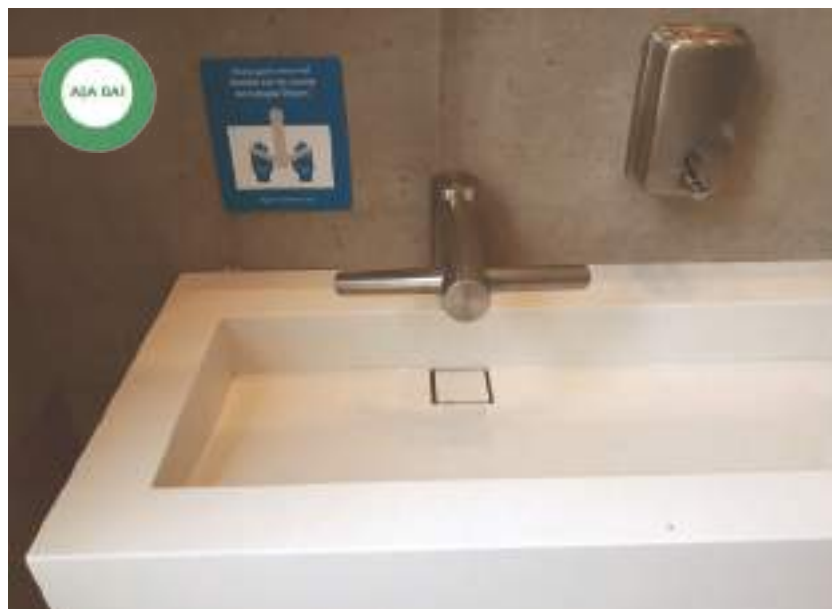
Figură 67 Așa da! Iluminat local deasupra pisoarelor.

Alimentare cu apă

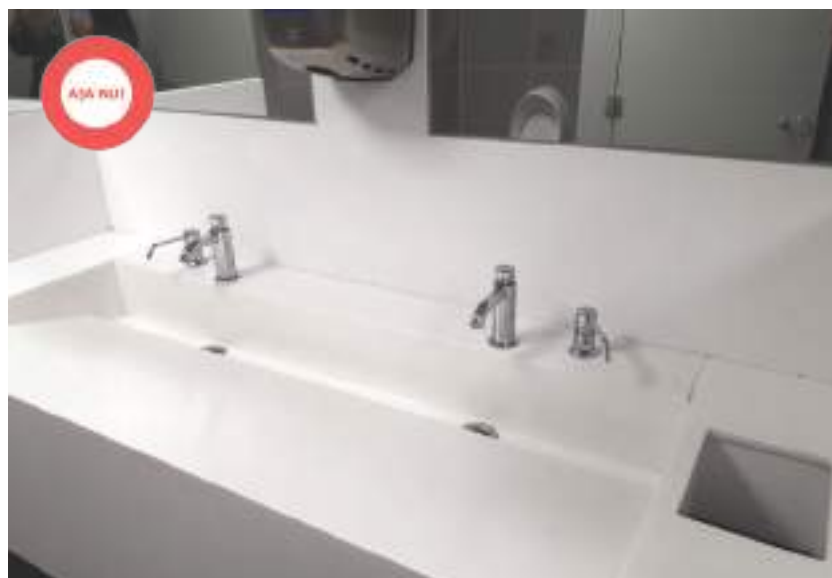
Alimentarea cu apă se va realiza în conformitate cu Ordinul nr. 818/ 2015 pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor.”

Este recomandat ca alimentarea cu apă să se facă de la rețeaua comunală sau orășenească. Acolo unde acest lucru nu este posibil, se va realiza dintr-un puț forat. Calitatea apei acestuia va face obiectul unor controale periodice. Se vor folosi filtre și stații de purificare a apei. În afara lavoarelor, se vor prevedea și cel puțin o chiuvetă pentru spălarea instrumentelor pentru asigurarea curățeniei, precum și una sau mai multe țâșnitori, cu înălțimi diferite, pe grupe de vârstă.

Apa va ajunge la consumatori prin bateriile lavoarelor. Este preferabil ca acestea să fie monobloc, echipate cu fotocelulă. Apa trebuie să fie călduță în lunile de iarnă, având temperatura de circa 20-24°C, elevii având nevoie să se spele bine pe mâini, pe față, sau să-și curețe pensule ș.a.m.d.



Figură 68 Așa da! Baterie cu uscător electric cu aer cald, încorporat în baterie. Se evită stropirea blatului.



Figură 69 Așa nu! Lavoar continuu, care diminuează responsabilitatea unei folosiri civilizate și incită la stropire reciprocă, precum și la alte jocuri cu apă, nerecomandate într-o școală.

Figură 70 Așa nu! Instalațiile precare, folosind soluții de uz casnic, sunt responsabile pentru pierderi însemnate de apă, ceea ce conduce la disconfort în utilizare, mirosuri ș.a.m.d., pe lângă creșterea cheltuielilor de exploatare.



Figură 71 Așa da! Instalații de bună calitate, prin care se evită pierderile de apă.



Managementul apei

Se va avea în vedere economia de apă. Aceasta se realizează prin montarea de baterii de lavoar cu fotocelulă. Se evită, astfel, uitarea bateriei deschise și înregistrarea de pierderi semnificative de apă. Similar, pisoarele vor fi echipate cu fotocelulă. În cabinetele de WC se vor instala rezervoare încastate în perete cu acțiune dublă, având în vedere faptul că mulți copii merg în cabină pentru a urina, din motive de intimitate. Se vor utiliza numai echipamente performante și cu durată mare de viață, pentru a se evita avariile și întreruperea funcționării grupurilor sanitare până la remedierea acestora. Toate uzate apele provenite de la grupurile sanitare școlare vor fi preluate de o mini-stație de epurare. Apa caldă va fi preparată astfel încât să nu fie nevoie să curgă mult până se încălzește, evitându-se consumul inutil. Soluția tehnică va fi decisă în funcție de tipul de preparare a apei calde, posibil de implementat de la o situație la alta (centrală termică cu boiler, boiler electric, preparare instant a apei calde ș.a.m.d.).

Canalizări și scurgeri

Majoritatea instalațiilor aferente canalizărilor se rezolvă în România din mase plastice. Acestea sunt însă mult mai recomandate uzului casnic și ocazional, decât celui profesional, regulat și, adesea, foarte intens, dintr-o școală. În plus, racordurile din plastic de tip burduf sunt configurate de instalatori pentru realizarea gărzii hidraulice. În timpul exploatării și, în special, la dezinfectare, când sunt frecate cu o cârpă, acestea își schimbă geometria, lăsând mirosurile și germenii să circule, viciind atmosfera grupurilor sanitare și crescând riscul de infecții.

Se vor evita alcătuirile din materiale diferite, cu coeficienți de dilatare diferiți, ceea ce generează o lipsă de etanșeitate. Trebuie înțeles că o instalație de canalizare bine executată nu este una din care nu curge apă pe jos, ci este una etanșă, din care nu ies mirosuri, germeni și fauna specifică țevilor de canalizare. Instalațiile de canalizare vor fi inspectate periodic în vederea verificării standardelor de calitate impuse prin normativele în vigoare. Se vor prevedea sifoane de pardoseală și se va verifica periodic garda hidraulică.



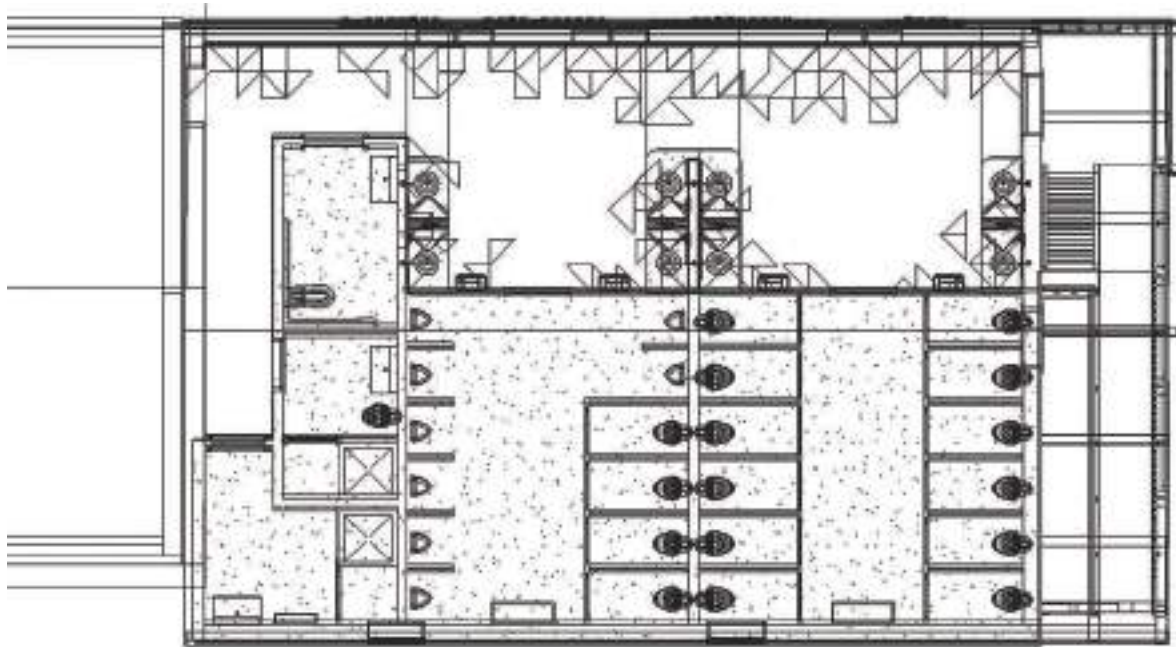
Figură 72 Așa da! Rezolvare a evacuării apelor uzate cu fittinguri de calitate, durabile, din oțel inoxidabil, ușor de întreținut și cu durată mare de viață.



Figură 73 Așa nu! Se vor evita instalațiile sanitare cu racorduri aparente flexibile, deoarece acestea sunt predispuse la a fi scoase din poziție, și se vor utiliza racorduri metalice fixe.

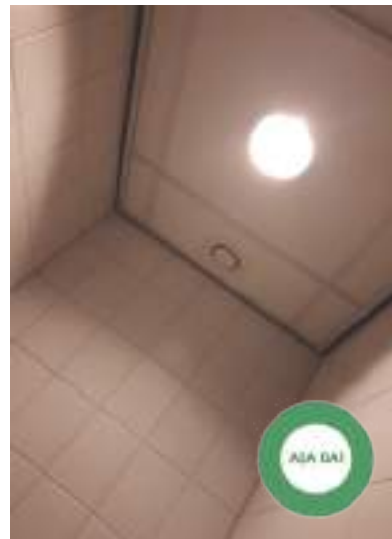


Figură 74 Așa nu! Alimentarea cu apă și canalizarea apelor uzate pozate pe un perete decorativ, folosind multe materiale diferite, total nepotrivite.



Figură 75 Așa da! Introducerea de aer proaspăt se face în camera lavoarelor fie direct de afară în lunile calde (aprilie-noiembrie), fie din holul școlii. Se va asigura circulația aerului într-un singur sens, și anume: aer proaspăt-hol școală-cameră lavoare-cameră cabine-cabine WC-evacuare aer viciat. O proastă circulație a aerului poate compromite utilizarea grupurilor sanitare.

Figură 76 Așa da! Orice cabină WC trebuie echipată la plafon cu evacuare aer viciat, conectată la o tubulatură generală al cărei debit de aer poate fi amplificat prin montarea unui ventilator. Conformarea acestei tubulaturi va avea în vedere circulația aerului într-o singură direcție. Ușile cabinelor vor fi prevăzute cu grile de admisie aer la partea inferioară, sau ușile vor avea la partea inferioară un luft de 5-10cm pentru un bun transfer de aer. Totodată, ușa care separă camera cu cabine de camera cu lavoare va fi prevăzută cu grilă de transfer aer la partea inferioară.



Ventilații

Un grup sanitar trebuie să fie bine ventilat prin definiție, ceea ce înseamnă aport de aer proaspăt și o temperatură constantă a grupurilor sanitare, pe timp de iarnă, de cca. 21-22°C, cu două grade mai mult decât în restul spațiilor școlii.

Grupurile sanitare trebuie menținute în depresiune cu instalație mecanică de ventilare de evacuare. Aerul viciat va fi evacuat către tubulatură. În aceasta, va fi instalat un ventilator care va asigura circulația aerului viciat într-un singur sens. Compensarea debitelor evacuate se face prin transfer din spațiile adiacente, din zona de lavoare. Sistemul de ventilare se compune din: ventilator, tubulatură de evacuare, grile de evacuare, grile de transfer, dispozitive de reglare. Debitul de aer evacuate sunt de 60mc/h din zona de WC-uri și 30mc/h din zona de pisoare.

Aerul proaspăt introdus trebuie încălzit în lunile de iarnă, el putând fi preluat din holul școlii, mai ales în configurația cu camera de lavoare deschisă către coridor.

Signaletică

Amplasarea grupurilor sanitare școlare trebuie semnalizată în orice situație, dar, mai ales, atunci când grupurile sanitare separate pe sexe se află în zone diferite ale școlii, ori când, în cazul școlilor cu număr mare de elevi, se optează pentru varianta de divizare a grupurilor sanitare în module mai mici. Aceste indicatoare nu sunt amplasate exclusiv pentru elevii și cadrele didactice ale școlii, ci, mai ales, pentru vizitatori: profesori invitați, inspectori, elevi veniți pentru concursuri școlare ș.a.m.d.

Ele trebuie poziționate în locuri vizibile, indiferent de poziția ușii (închisă sau deschisă, pentru a se evita confuzia cu privire la destinația spațiului și elevi să intre la eleve, din greșeală, sau invers).

Semnalizarea grupurilor sanitare trebuie amplasată la un nivel care permite observarea ei atât de către elevi, cât și de adulții care vizitează școala, la ședințele cu părinții sau la alte activități. Design-ul semnelor care indică localizarea grupurilor sanitare trebuie să fie vizibil, juvenil. El poate fi imaginat împreună cu elevii, ca în exemplul din cuprinsul capitolului „Participare”.



Figură 77 Exemple de signaletică creativă. În imaginea de sus și în imaginea de jos, contururile siluetelor sunt amplasate pentru a fi identificate de persoanele cu deficiențe de vedere.



Accesorii

Orice cabină WC trebuie echipată cu următoarele accesorii: dispenser hârtie igienică, cât mai capsulat, perie WC, coș de gunoi metalic, prevăzut cu capac, cu acționarea deschiderii cu piciorul, capac vas WC, cuier, zăvor. Pisoarele trebuie echipate cu accesorii pentru evitarea stropirii, ca în imaginile alăturate. Zona lavoarelor trebuie echipată cu polițe sau blaturi, dispenser săpun, dispenser prosop sau uscător electric, coș de gunoi, oglinzi.

Lipsa oricăruia dintre accesorii enumerate mai sus conduce la disfuncții în utilizare. Foarte adesea, accesoriiile sunt „uite” în timpul proiectării și, ulterior, atunci când sunt instalate, stau în drum și blochează utilizarea. Am întâlnit foarte adesea dispensere de hârtie igienică care făceau imposibilă așezarea pe vasul WC, ori dispensere de prosoape amplasate departe de lavoare, generând stropirea pardoselii la fiecare utilizare. Accesoriiile trebuie prevăzute de la bun început în proiect. Se va asigura cea mai bună calitate și durabilitate a acestora, precum și posibilitatea de a fi curățate și dezinfectate în cele mai sigure condiții.



Pavaje

Se vor realiza din materiale locale și naturale: piatră, lemn, cărămidă, adecvate nivelului de trafic corespunzător funcțiunii; după caz, acestea pot fi înierbate. Se va avea grijă la asigurarea pantei pentru scurgerea apelor pluviale și îndepărtarea acestora de la construcții, concomitent cu dirijarea către spațiile verzi.

Se va realiza o zonă de pietriș (de drenaj) de minim 60 cm în jurul clădirilor pentru a proteja pereții de umezeală. Se vor crea jgheaburi/rigole la sol, sub streșini, pentru îndepărtarea apelor pluviale.

Platformele și traseele de circulație vor urmări suprafața terenului natural.

Culorile folosite vor fi cele ale materialelor naturale, nu se vor utiliza pigmenți tari și nespecifici. Toate materialele folosite se vor trata în consecință și se va urmări îngrijirea periodică a acestora.

Nu se vor planta specii exotice sau specii cu rezistență ridicată, care pot tinde să ia locul speciilor autohtone.

Subcapitol preluat din ghidurile de arhitectură pentru încadrarea în specificul local din mediul rural, publicate de OAR.



Figură 78 Așa da! Pavaje realizate din materiale naturale, atent puse în operă, care se încadrează în specificul local și micșorează amprenta de carbon a investiției, reducând poluarea și cheltuielile aferente transportului de materiale de construcție.



Elemente de arhitectură peisageră și mobilier urban

Nu se vor folosi culori stridente, materiale lucioase și sidefate, neîncadrate în specificul local. Pe gardurile din plasă metalică sau pe alte elemente metalice ale gardurilor se vor amplasa plante cățărătoare permanente. Nu se va folosi sârma ghimpată.

Mobilierul se va realiza preponderent din materiale naturale: lemn, piatră. În alcătuirile constructive pot fi folosite și alte materiale (ex.: prinderi metalice etc.), însă acestea nu vor ocupa o pondere importantă, încadrându-se în specificul și formele locale.

Nu se vor folosi materiale ca beton, metal (ex: pe băncile din beton/metal nu se poate sta vara/iarna), materiale strălucitoare (inox) sau alte materiale nespecifice (rășini, PVC, mase plastice, fibră de sticlă). Nu se vor realiza placări cu piatră spartă sau cu elemente de lemn care să dea un aspect „rustic”.

Figură 79 Așa da! Relație bună între pavaje, vegetație și elemente de arhitectură peisageră. Realizate din materiale naturale, astfel de amenajări exterioare pot fi configurate și întreținute chiar de elevi, sub îndrumarea profesorilor, în cadrul unor activități opționale de cunoaștere a mediului, ecologie, sustenabilitate ș.a.m.d.

Subcapitol preluat din ghidurile de arhitectură pentru încadrarea în specificul local din mediul rural, publicate de OAR.

Tipologii spațiale

Există o multitudine de variante de rezolvare a extinderii cu grupuri sanitare școlare în raport cu varianta clasică, practică în majoritatea școlilor din România. Acestea au devenit posibile în ultimii ani datorită perfecționării sistemelor de ventilație, alimentării cu apă și canalizare, precum și tehnologiilor de construire. Vom enunța, în cele ce urmează, câteva dintre cele mai comune rezolvări funcționale întâlnite, prezentând avantajele și dezavantajele fiecărei soluții.

Figură 80 Tipologie cu camera lavoarelor deschisă către holul școlii, fără coridor al cabinelor WC.

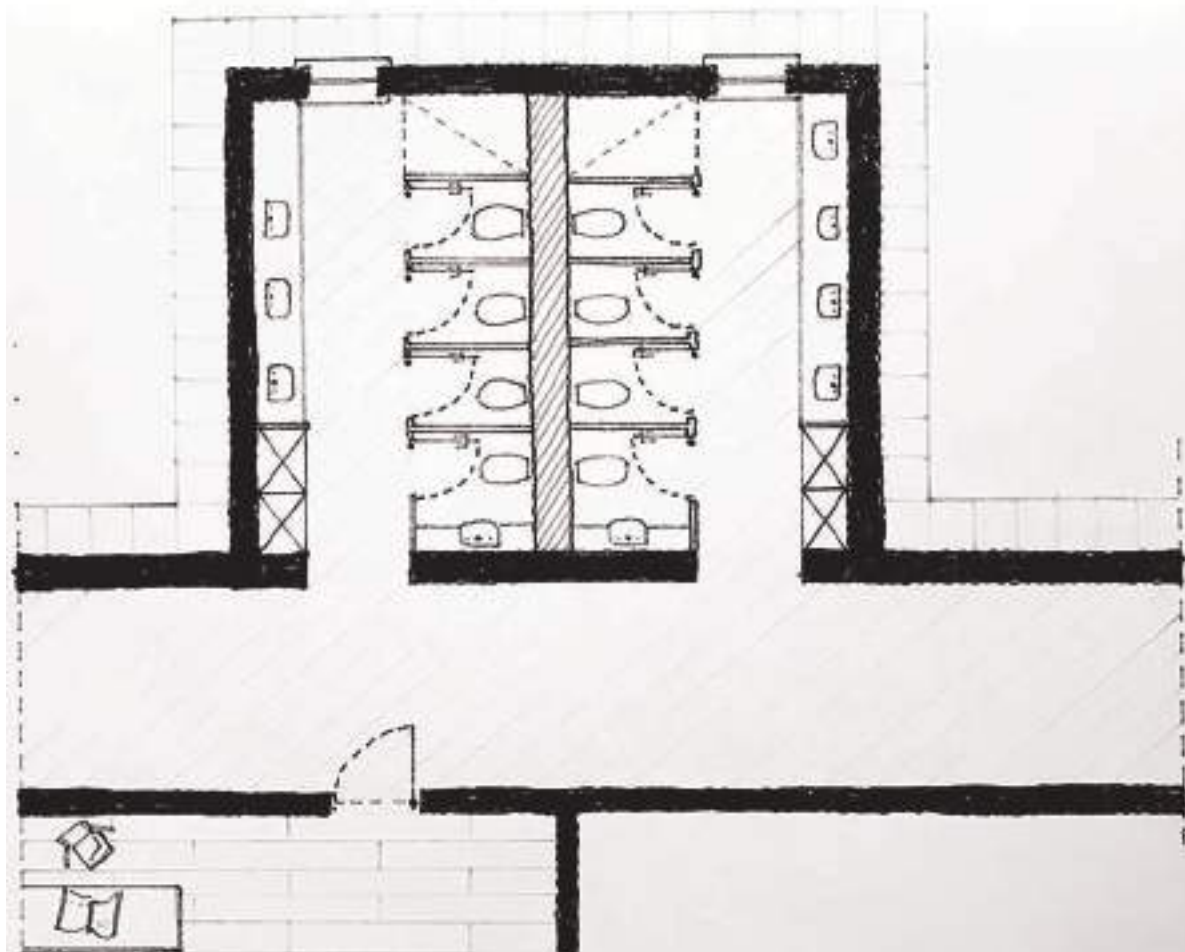
Avantaje:

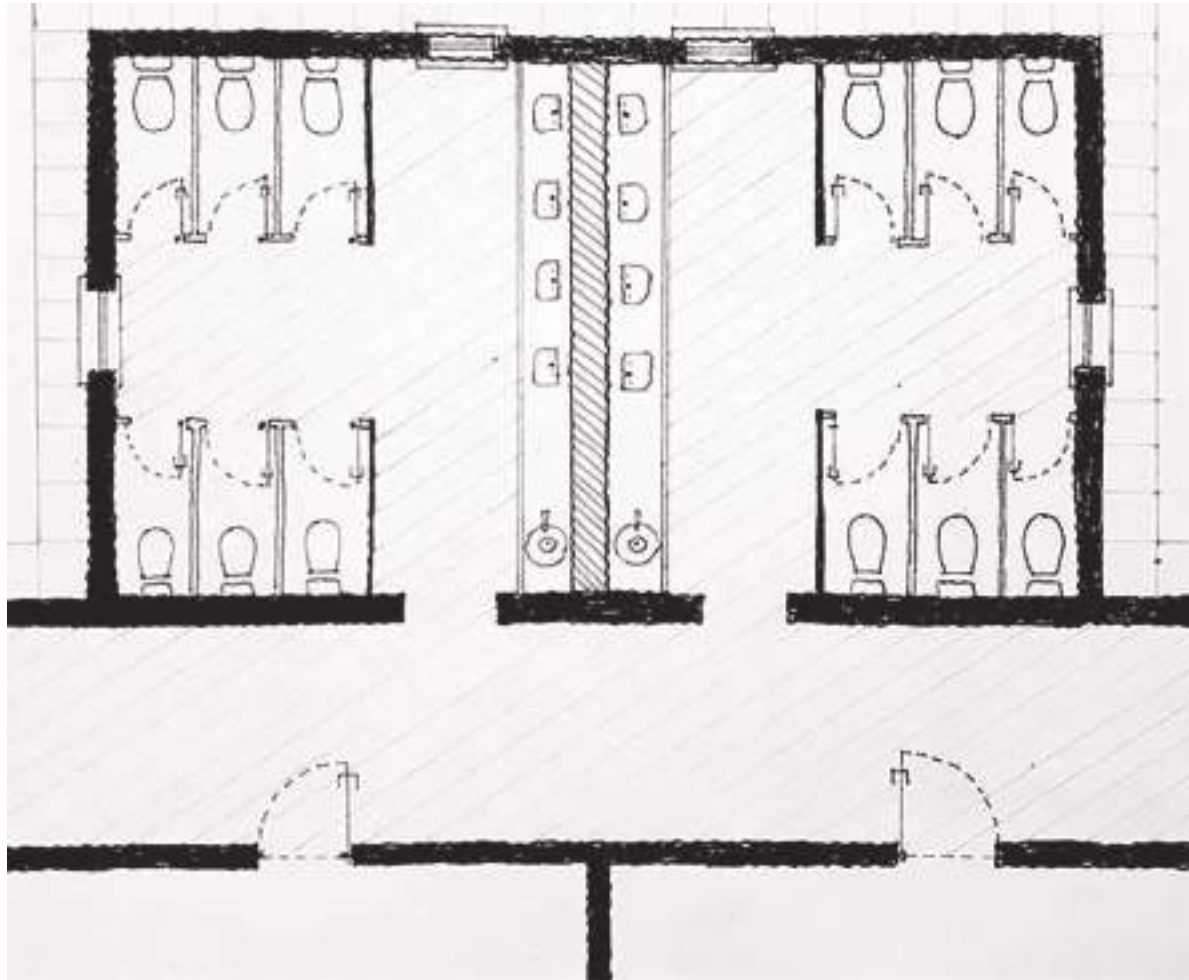
- _se încurajează supravegherea pasivă.*
- _cabinele profesorilor se află în același loc.*
- _lavoarele sunt amplasate pe peretele opus cabinelor WC, rezultând o economie de suprafață construită.*
- _soluția cuplează cabine WC amplasate spate în spate, generând economii în lotul de instalații sanitare. Toate canalizările se leagă într-o canalizare centrală.*

_soluție compactă, cu perimetru mic, deci pierderi mici de energie.

Dezavantaje:

- _ușile cabinelor, care pot rămâne deschise, pot fi vizibile din hol.*
- _în oglinzile amplasate deasupra lavoarelor se poate vedea în cabine.*





Prin ghid, promovăm tipologia spațială cu zonă de lavoare deschisă spre coridor, foarte des întâlnită la școlile europene (aceasta fiind standardul pentru multe dintre acestea), recomandată atât pentru activitățile legate de igienă, cât și pentru cele de pregătire a activităților educaționale ce necesită apă (pictură, sport, chimie, fizică etc.). Deschiderea zonei de lavoare spre coridor facilitează supravegherea pasivă a activităților care se desfășoară și socializarea în condiții de siguranță.

Figură 81 Tipologie cu camera lavoarelor deschisă către holul școlii și coridor cu cabine WC pe ambele părți, recomandată pentru școli cu număr mare de elevi.

Avantaje:

- _se încurajează supravegherea pasivă.
- _coridorul cabinelor WC creează intimitate pentru utilizatori.

Dezavantaje:

- _unele dintre ușile cabinelor, care pot rămâne deschise, pot fi vizibile din holul școlii.
- _în oglinzile amplasate deasupra lavoarelor se poate vedea în anumite cabine.
- _suprafața construită crește, în raport cu soluția anterioară.
- _crește numărul de magistrale de canalizare colectoare cu diametrul de 110mm.
- _crește perimetrul extinderii, ceea ce înseamnă suprafață termoizolată mai mare, deci consum mai mare cu încălzirea, în exploatare.

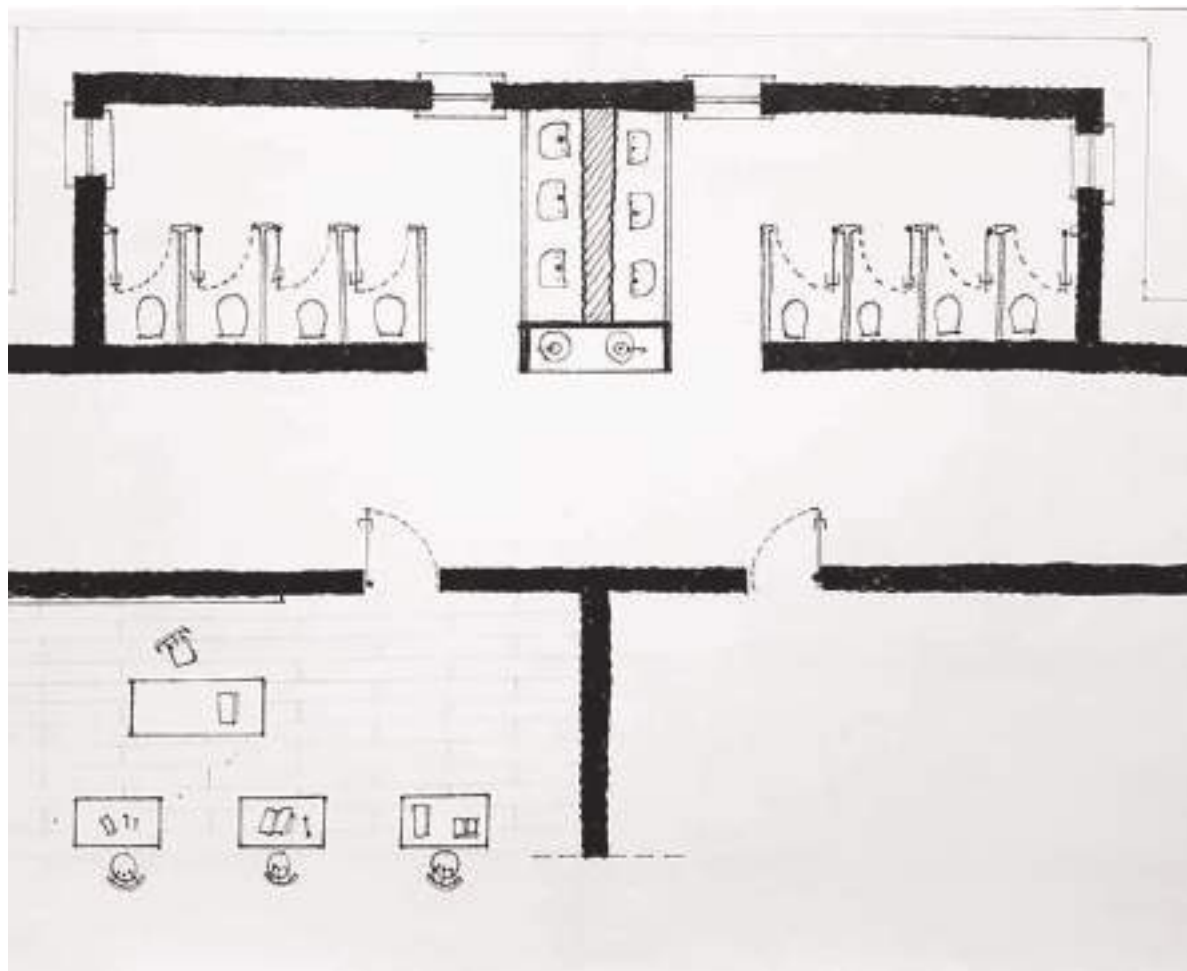
Figură 82 Tipologie cu camera lavoarelor deschisă către holul școlii și coridor cabine WC amplasat pe peretele exterior, tract simplu (cabine doar pe o parte a coridorului).

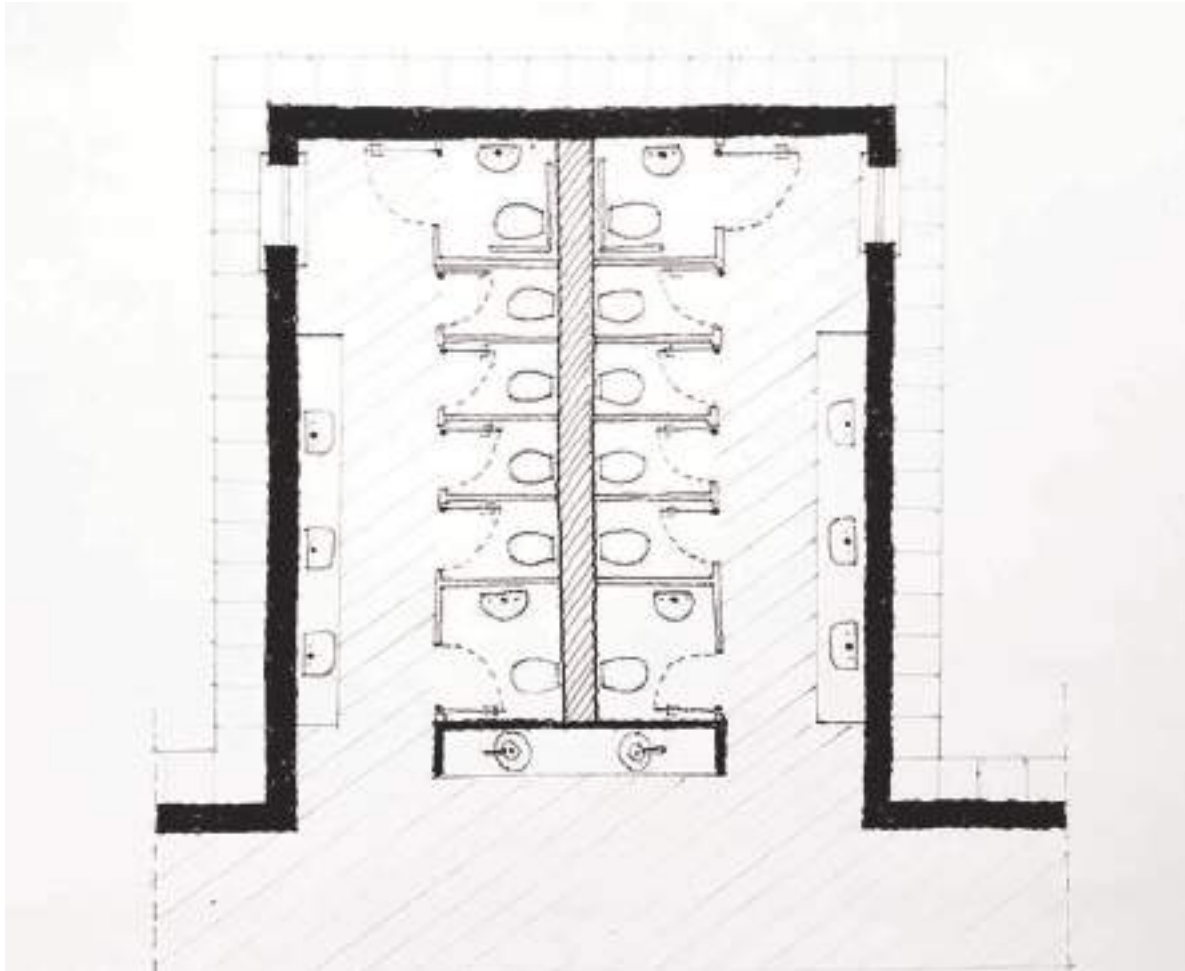
Avantaje:

- _se încurajează supravegherea pasivă.
- _coridorul cabinelor WC creează mai multă intimitate pentru utilizatori decât varianta precedentă.
- _coridorul cabinelor poate fi luminat și ventilat direct.

Dezavantaje:

- _crește numărul de magistrale de canalizare colectoare cu diametrul de 110mm, traseul acestora se lungeste considerabil.
- _crește perimetrul extinderii, ceea ce înseamnă suprafață termoizolată mai mare, deci consum mai mare cu încălzirea, în exploatare.





Figură 83 Tipologie cu camera lavoarelor deschisă către holul școlii, fără coridor al cabinelor WC.

Avantaje:

- _se încurajează supravegherea pasivă.*
- _cabinele profesorilor se află în același loc.*
- _sunt prevăzute cabine pentru persoane cu dizabilități locomotorii.*
- _lavoarele sunt amplasate pe peretele opus cabinelor WC, rezultând o economie de suprafață construită.*
- _soluția cuplează cabine WC amplasate spate în spate, generând economii în lotul de instalații sanitare. Toate canalizările se leagă într-o canalizare centrală.*
- _soluție compactă, cu perimetru mic, deci pierderi mici de energie.*
- _țâșnitorile de apă aparțin de holul școlii, beneficiind de instalațiile de apă ale extinderii cu grupuri sanitare.*

Dezavantaje:

- _ușile cabinelor, care pot rămâne deschise, pot fi vizibile din hol.*
- _în oglinzile amplasate deasupra lavoarelor se poate vedea în cabine.*

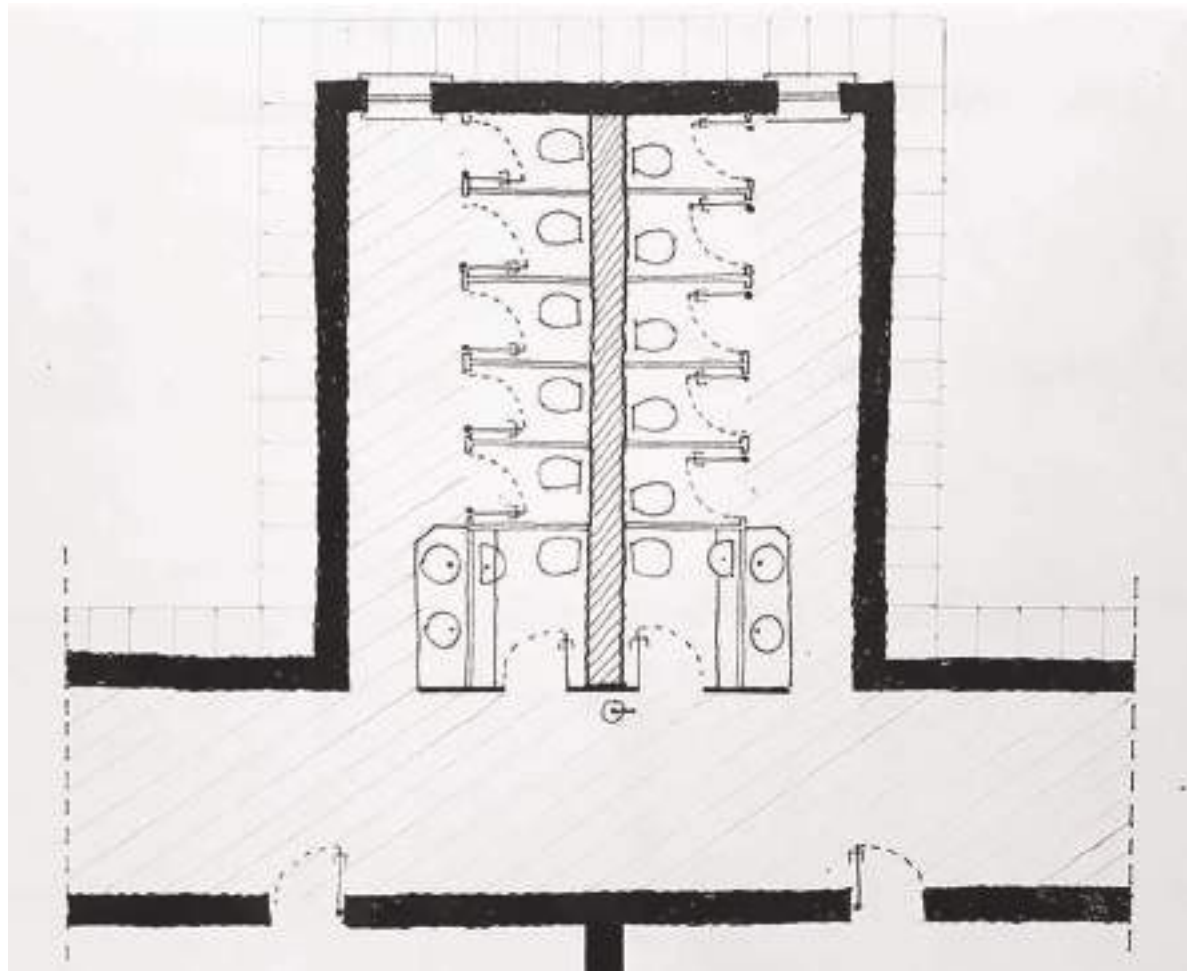
Figură 84 Tipologie cu camera lavoarelor deschisă către holul școlii, cu coridor al cabinelor WC, lavoare în proximitatea holului școlii.

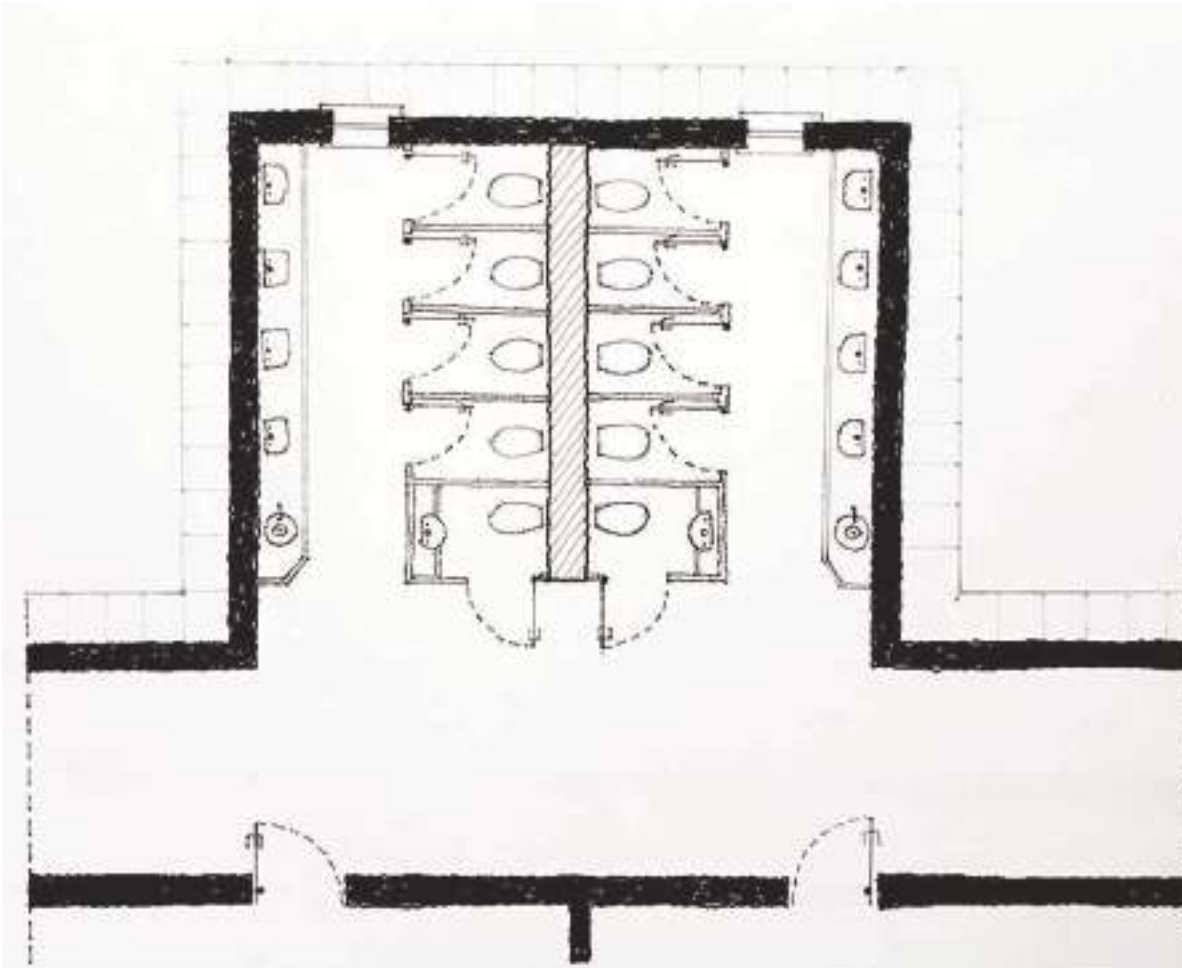
Avantaje:

- _se încurajează supravegherea pasivă*
- _cabinele profesorilor se află în același loc , dar accesul se face din holul școlii.*
- _lavoarele sunt amplasate separat de coridorul cabinelor.*
- _soluția cuplează cabine WC amplasate spate în spate, generând economii în lotul de instalații sanitare. Toate canalizările se leagă într-o canalizare centrală.*
- _soluție compactă, cu perimetru mic, deci pierderi mici de energie.*
- _țâșnitoarea de apă aparține de holul școlii, beneficiind de instalațiile de apă ale extinderii cu grupuri sanitare.*

Dezavantaje:

- _ușile cabinelor, care pot rămâne deschise, pot fi vizibile din hol.*
- _accesul la coridorul cabinelor se face mai greu, atunci când sunt folosite lavoarele.*
- _nu sunt prevăzute cabine pentru persoane cu dizabilități locomotorii.*





Figură 85 Tipologie cu camera lavoarelor deschisă către holul școlii, fără coridor al cabinelor WC, cabine profesori cu deschidere directă la coridorul școlii.

Avantaje:

- _se încurajează supravegherea pasivă.*
- _lavoarele sunt amplasate pe perețele opus cabinelor WC, rezultând o economie de suprafață construită.*
- _soluția cuplează cabine WC amplasate spate în spate, generând economii în lotul de instalații sanitare. Toate canalizările se leagă într-o canalizare centrală.*
- _soluție compactă, cu perimetru mic, deci pierderi mici de energie.*
- _țâșnitorile de apă sunt amplasate chiar lângă coridorul școlii, beneficiind de instalațiile de apă ale extinderii cu grupuri sanitare.*

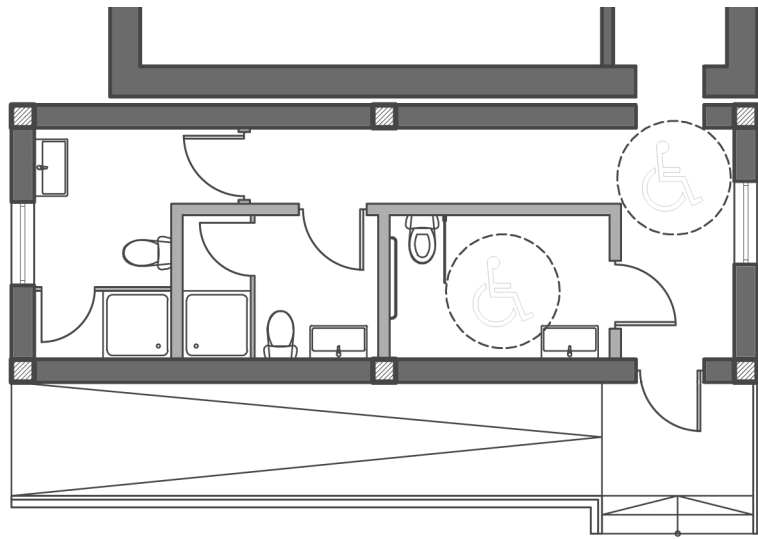
Dezavantaje:

- _ușile cabinelor, care pot rămâne deschise, pot fi vizibile din hol.*
- _în oglinzile amplasate deasupra lavoarelor se poate vedea în cabine.*
- _nu are cabine pentru persoane cu dizabilități locomotorii. Amplasarea acestora în altă zonă a școlii produce segregare.*

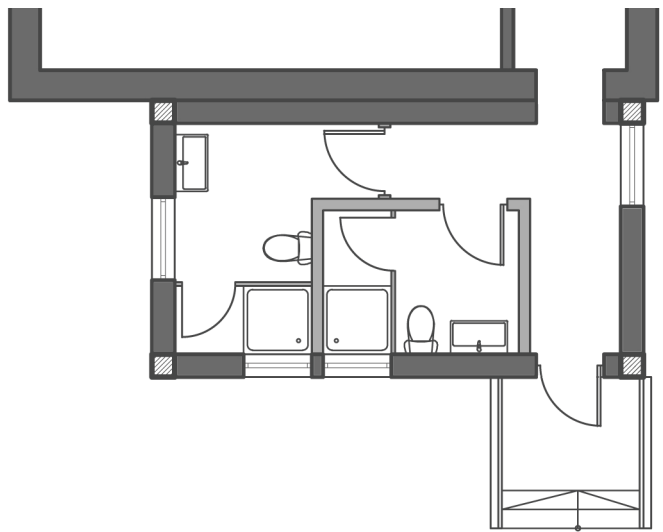
Studiile de fezabilitate prezentate în ultimul capitol integrează aspectele pozitive constatate în acest capitol, eliminând aspectele negative evidențiate.

Rezolvarea grupurilor sanitare monovolum pentru o școală cu 70 de elevi implică realizarea unei extinderi cu o suprafață similară unor capacități mai mari. Din punct de vedere practic, extinderea coridorului și spațiul pentru lavoare ocupă aceeași suprafață, diferențele apărând la numărul de cabine WC.



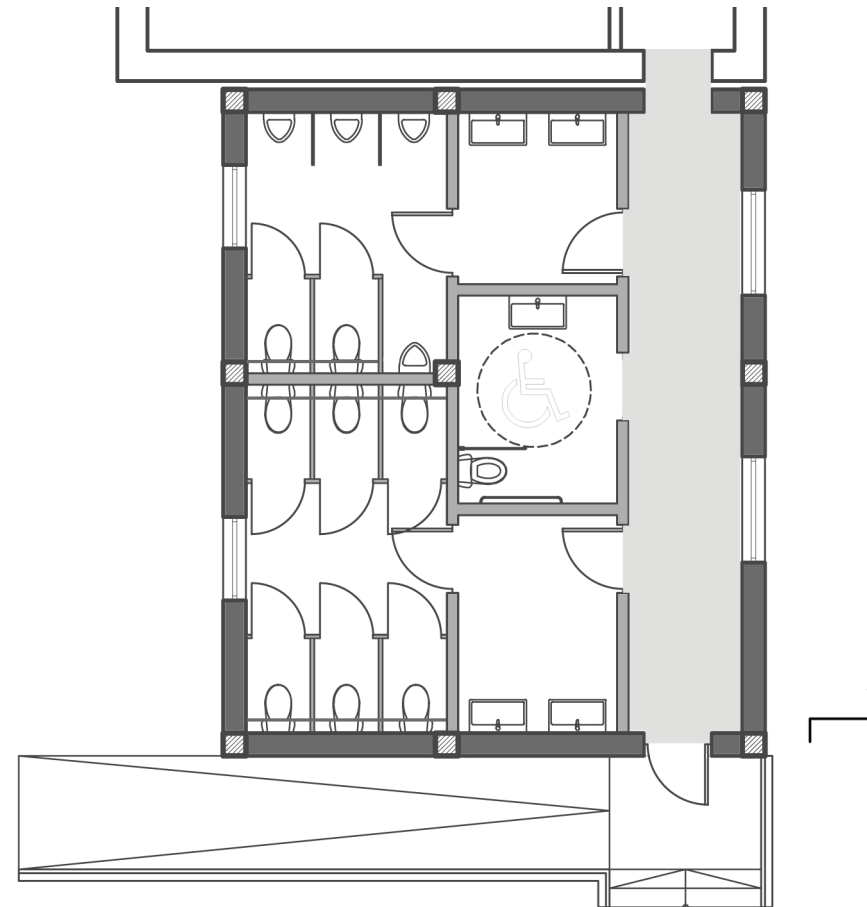


Un pavilion mixt pentru profesori și persoane cu dizabilități

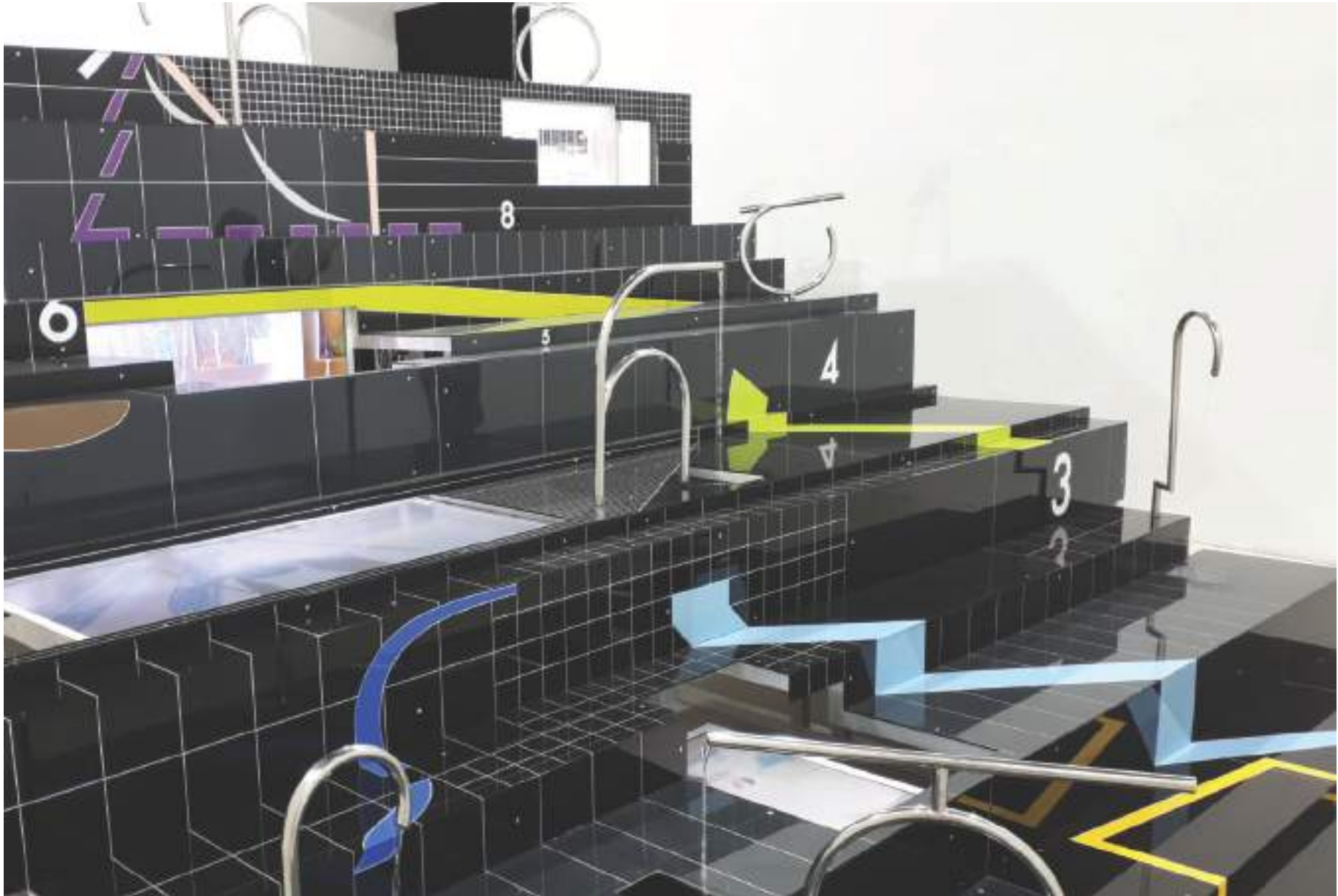


Un pavilion doar pentru profesori.

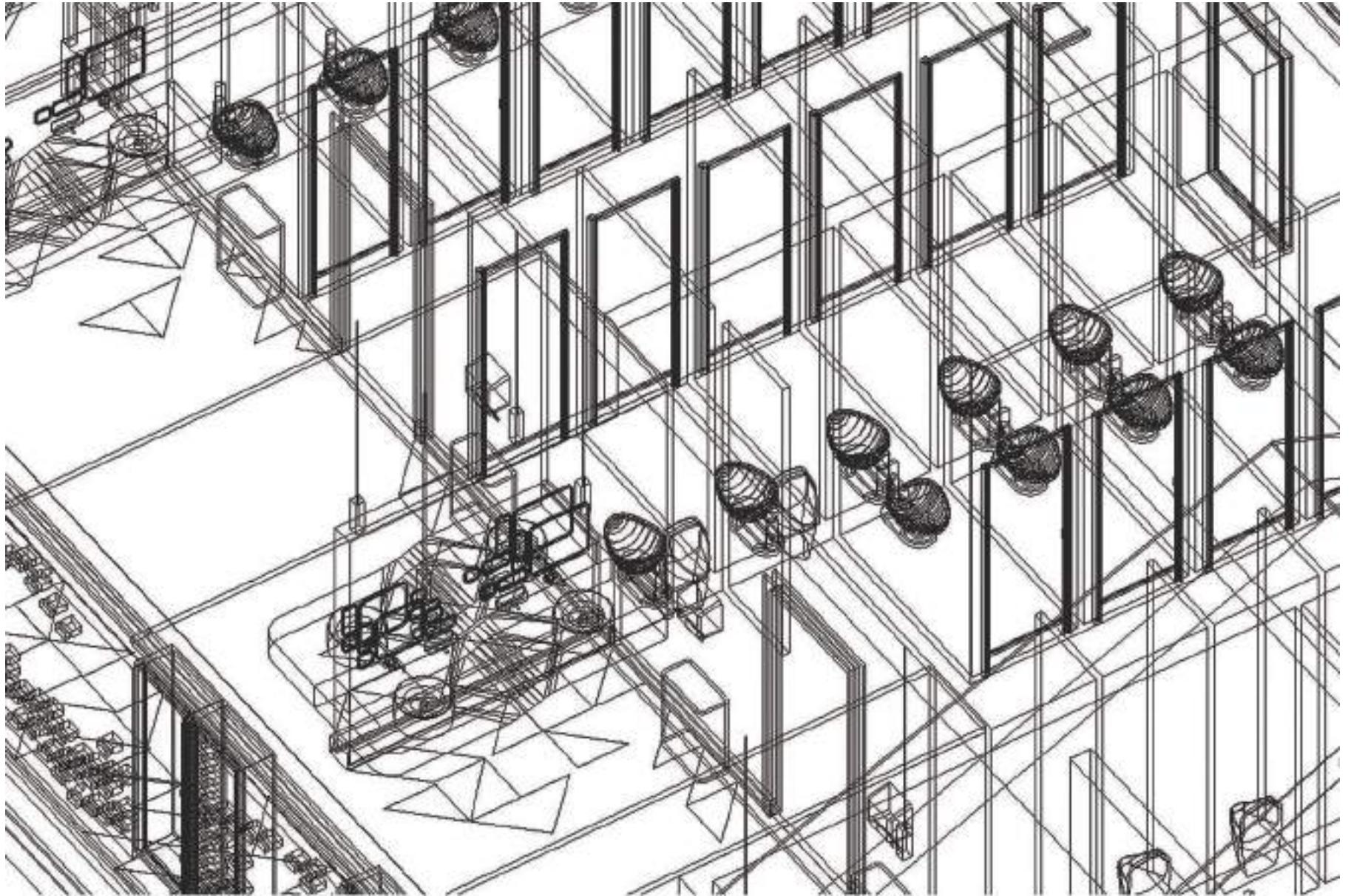
Soluția divizată presupune construirea mai multor pavilioane cu grupuri sanitare de dimensiuni mai mici. Avantajul acestei soluții este reprezentat de posibilitatea distribuirii uniforme a acestor pavilioane în relație cu coridorul școlii. Elevii nu trebuie să meargă toți în aceeași direcție, ci pot utiliza pavilioane mai apropiate.



Un pavilion doar pentru elevi.



AMBIANȚA SPAȚIULUI INTERIOR





Figură 86 Amenajare creativă a grupurilor sanitare, cu evidențierea elementelor morfologice care o compun, având rol educativ.

Ambianța grupurilor sanitare trebuie să transmită ideile fundamentale de igienă, siguranță, confort, creativitate și orientare către elev. Definirea ambiantei stă la baza proiectului de amenajare interioară și se realizează prin stabilirea relațiilor dintre elementele de morfologie arhitecturală a spațiului interior.

Atmosfera generată de arhitectura grupurilor sanitare, adică atmosfera locului, generează și este direct răspunzătoare de atmosfera din locul respectiv. O atmosferă calmă, liniștitoare, ordonată și organizată va genera o utilizare corectă, civilizată a grupurilor sanitare. Invers, grupuri sanitare murdare și concepute necorespunzător vor genera comportamente necivilizate, antisociale și o utilizare incorectă.

Vom detalia, în cele ce urmează, elementele ambiantei răspunzătoare de atmosfera grupurilor sanitare, furnizând recomandări și exemple cu privire la alegerea și utilizarea materialelor, texturilor, culorilor și alegerea echipamentelor obligatorii pentru grupurile sanitare.

Ambianța vizuală

Toate spațiile grupurilor sanitare trebuie să fie luminoase, fie prin iluminat natural (soluție preferată, ea asigurând și ventilarea naturală a spațiilor), fie prin iluminat artificial. O bună iluminare ajută la utilizarea corespunzătoare a grupurilor sanitare (utilizarea oglinzilor, utilizarea periei pentru WC, spălarea pe mâini etc.) și la întreținerea și igienizarea corectă a acestora. O iluminare insuficientă a spațiilor face imposibilă curățarea acestora, ceea ce antrenează o reacție în lanț, ce conduce la degradarea accelerată a acestora. Mizeria generează mirosuri, produce restrângerea ariei de utilizare, cu consecințe în folosirea curentă (copiii urinează mai degrabă pe jos decât într-un pisoar înfundat, se suie în picioare pe vasul WC ș.a.m.d.).

În afara luminii, culorile au un impact psihologic major. Sunt de preferat culorile deschise, pastelate, culori care sugerează curățenia, transparența, claritatea. În exemplele din ghid am ilustrat atât folosirea unei palete de culori reci, nuanțe de bleu și verde pal (asociate cu lemnul natural și cu vegetația) cu accente de roșu, cât și palete de culori calde.



Figură 87 Așa da! Elemente ale ambianței vizuale pentru un grup sanitar fete. Culorile calde, pastelate, contrastează cu albul porțelanului sanitar și verdele plantelor decorative.



Figură 88 Așa da! Ambianță vizuală care folosește culori naturale, combinate cu un print de mari dimensiuni, pentru a sugera prospețime, căldură și pentru a induce o stare de bine.

Alegerea culorilor se poate face, într-o manieră participativă, împreună cu elevii, în cadrul orelor de desen sau în cadrul unor activități opționale.

Apa de la robinet trebuie să fie incoloră, să nu păteze cu rugină și să nu conțină impurități. Turbiditatea apei trebuie să fie una normală, apa trebuie să fie limpede.



Figură 89 Așa da! Ambianță vizuală care utilizează culorile reci într-o dispunere creativă, în contrast cu lemnul natural și cu accentele de culoare.



Figură 90 Așa da!
Ambianță vizuală bine
constituită, tinerească,
cu oglinzi de mari
dimensiuni, care amplifică
spațiul. Luminile pun
în valoare acuratețea
mobilării.



Figură 91 Ambianță bazată pe contrastul dintre culorile reci ale placajelor ceramice (gresie și faianță) și culoarea caldă a lemnului utilizat la uși și blaturi.

Ambianța acustică

Nimic nu este mai supărător decât să auzi băieți cu vocea în schimbare făcând vocalize în grupurile sanitare care le reverberează glasul, ori să auzi zgomote specifice venind din cabina alăturată. Astfel de situații pot fi evitate prin alegerea corectă a finisajelor interioare, prin folosirea de panouri de plafon acustice și de finisaje fonoabsorbante. Proiectarea de nișe la nivelul pereților și tratarea acestora în planuri diferite sunt metode de proiectare prin care se reduce reverberația, iar efectele estetice și de utilizare sunt, de asemenea, importante.

Pentru atenuarea zgomotelor dezagregabile, inerente grupurilor sanitare, opțiunea frecventă de a echipa spațiile cu boxe și emiterea unei secvențe muzicale relaxante și repetitive poate fi luată în considerare.



Figură 92 Așa da! Tratarea pereților cu nișe, pentru îmbunătățirea confortului acustic într-un grup sanitar.



Figură 93 Așa da! Tavanele lamelare au bune proprietăți fonoabsorbante și sunt recomandate la grupurile sanitare.

Ambianța tactilă

Figură 94 Așa da! Amplasarea de dozatoare de săpun și baterii cu fotocelulă reduc contactele cu zonele potențial umede, cum ar fi robinetele și săpunierele. Prosoapele de hârtie trebuie amplasate în imediata vecinătate a lavoarelor, pentru a se evita stropirea blaturilor și pardoselii.

O clanță udă și un capac de WC stropit pot compromite utilizarea unui grup sanitar, acolo unde uscat înseamnă curat. Chiar și doar intuitiv, copiii știu că bacteriile proliferază în spații umede și că riscul de contaminare crește în contact cu suprafețe umede, aflate în locuri îndeobște private de însorire directă. Un grup sanitar trebuie menținut uscat, iar apa trebuie să fie perfect controlată, din punct de vedere al debitelor. Instalațiile joacă un rol crucial. O scurgere care pierde lichid, un sifon de pardoseală care bălțește, un vas WC în care apa stropește, din cauza unui debit prea mare sunt probleme care trebuie anticipate și tratate corespunzător, încă din faza de proiectare. Menținerea grupurilor sanitare cât mai uscate și mai curate este o sarcină cu caracter permanent, de aceea investiția trebuie gândită nu doar în raport cu cantitățile de materiale, ci și cu numărul de ore necesar întreținerii, costurilor materialelor de curățenie și dezinfectare a spațiilor.

Tot intuitiv, copiii știu că o suprafață netedă se poate curăța mai bine decât una poroasă, că un plastic pleznit sau cu culoarea schimbată, îmbătrânit, este sigur și murdar, că un colier metalic, ruginit și umed este un mediu de cultură ideal pentru bacterii. De aceea, finisajele și echipamentele trebuie alese cu multă grijă, iar proiectul trebuie să minimizeze suprafețele de curățat, să evite colțurile inaccesibile sau mascate.

Totodată, prosoapele de hârtie și hârtia igienică trebuie aprovizionate cu regularitate, pentru a nu lipsi niciodată din grupurile sanitare. Acestea trebuie să fie de calitate, pentru a se evita zgârierea sau iritarea zonelor intime. Se va evita dispunerea aleatorie a rolelor de hârtie igienică, care poate conduce la o utilizare necorespunzătoare: scăparea pe jos a sulului, punerea mâinilor murdare pe sul etc.

Un principiu de bază al amenajării grupurilor sanitare sună astfel: cu cât mai puțin contact, cu atât mai bine. Utilizarea dozatoarelor de săpun, utilizarea de baterii cu fotocelulă diminuează numărul de contacte cu zonele umede ale grupurilor sanitare, generând confort în utilizare.



Figură 95 Așa nu! Este evident că imaginea de mai sus se datorează unui management defectuos al apei, unor defecțiuni neremediate la timp. Totuși, nici nu mai contează dacă lichidul de pe jos este apă sau altceva. Pe zone întregi ale pardoselii nu se poate călca, iar grupurile sanitare nu vor fi utilizate corespunzător.

Ambianța olfactivă

În puține cuvinte, grupurile sanitare trebuie să miroasă a curat! Ambianța olfactivă are de-a face atât cu ventilația, cât și cu întreținerea spațiilor.

Fiecare cabină WC trebuie prevăzută cu evacuare de aer viciat, conectată la o tubulatură comună. Proiectarea acestora va avea în vedere utilizarea tirajului natural, prin utilizarea efectului de coș. Se va evita circulația inversă a aerului viciat în tubulatură, iar debitul de aer corespunzător va fi asigurat prin montarea de ventilatoare. Introducerea de aer se va realiza din holul școlii, prin grile de transfer montate în uși. Cabinele de WC vor avea ușile în înălțate, pentru a permite admisia de aer la partea inferioară, evacuarea realizându-se la plafon.

Pentru întreținere, se vor utiliza materiale de curățenie ecologice, cu miros plăcut și remanent. Se va evita amplasarea de odorizante, care să camufleze mirosurile neplăcute, prin emiterea unor substanțe chimice nesănătoase. Cârpelile, lavetele și mopurile vor fi schimbate cu regularitate.



Figură 96 Așa nu! Instalațiile lipsite de durabilitate vor genera pierderi de lichide urât mirositoare.



Figură 97 Așa da! Instalații de bună calitate, din oțel, asigurând o etanșeitate perfectă. Se evită, astfel, mirosurile neplăcute din grupul sanitar.

Vasele de WC, pisoarele, lavoarele și periile WC trebuie inspectate regulat, dezinfectate și curățate. Apa de la robinet trebuie să fie inodoră. Acest lucru nu poate fi întotdeauna atins, și atunci se poate distinge între un miros cu intensitate slabă, medie sau accentuată. Apa poate mirosi a clor. La o intensitate slabă, acest miros este normal. Atunci însă când miroase a fecale, a pământ sau a produse petroliere, înseamnă fie că sursa de apă a fost infestată sau poluată, fie că, pe traseu, există o avarie a sistemului de distribuție al apei potabile, capabil să contamineze apa potabilă cu substanțe nocive.

De asemenea, instalații de apă improvizate, realizate cu furtunuri din plastic sau materiale neomologate, pot conduce la poluarea chimică a apei, aceasta dobândind un miros de plastic.



Figură 99 Așa nu! Distanțele prea mici între pisoare generează imposibilitatea utilizării concomitente. Aproximarea prea mare generează expunere la mirosuri neplăcute.



Figură 98 Așa da! Pisoare amplasate la distanțe corecte, separate cu accesorii de separare înalte. Pisoarele sunt poziționate la niveluri diferite, pentru utilizarea diferențiată pe grupe de vârstă.

Ambianța gustativă și calitatea apei

Apa de la robinet trebuie să fie insipidă, sanogenă și curată, copiii folosind-o nu numai pentru a se spăla pe mâini, ci și pe față, sau pentru a bea, în special vara. Depistarea unui gust în apa de la robinet antrenează, de cele mai multe ori, la fel ca în cazul depistării unei culori, neutilizarea grupurilor sanitare, cu consecințe dintre cele mai nefaste asupra stării de sănătate a copiilor. Calitatea apei de la robinet trebuie verificată permanent, în vederea stabilirii conformității acesteia cu standardele naționale (Legea 458/ 2002 privind calitatea apei potabile) și europene și, cu precădere, cu Directiva parlamentului european și a consiliului privind calitatea apei destinate consumului uman (2018). Apa nu va conține microorganisme, paraziți sau substanțe chimice în concentrații mai mari decât cele prevăzute prin lege. Totuși, toate sursele de apă conțin, în mod natural, minerale de care organismul are nevoie, cum ar fi fierul, magneziul și calciul, iar acestea dau apei un gust specific, în funcție de zonă.



Figură 100 Așa da! Odată cu construirea de grupuri sanitare interioare, școlile pot fi echipate și cu țâșnitori, pentru un consum de apă igienic și rațional. În imagine, țâșnitori școlare, amplasate la înălțimi diferite, pentru diferite categorii de vârstă ale elevilor, inclusiv pentru uzul elevilor cu dizabilități.



Figură 101 Așa nu! Amenajare nouă, indiferentă la ambianță. Înălțimea placării cu faianță nu este corelată cu cota de montaj a oglinzilor și culorile alese sunt lipsite de expresivitate.

Figură 102 Așa nu! Ambianță negândită. Imagine dezastruoasă, obținută prin pozarea alimentării cu apă și canalizărilor pe pereți. Polițele au fost montate la o cotă înaltă, care face inutilă plasarea unor oglinzi deasupra lor, întrucât acestea ar reflecta tavanul.





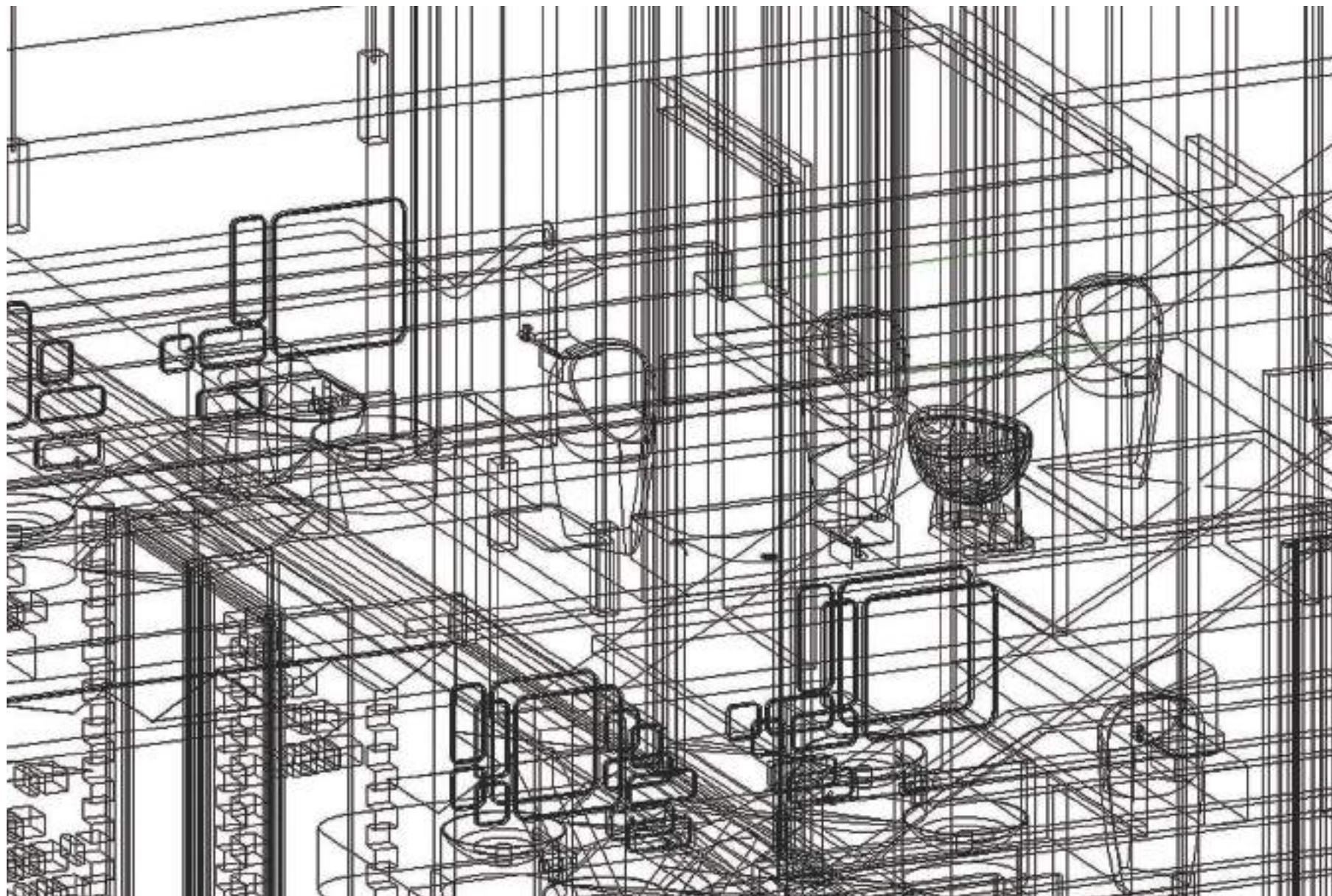
Figură 103 Așa da! Ambianță realizată cu mijloace modeste, împreună cu copiii, într-un grup sanitar echipat cu mijloace minime.

Figură 104 Așa da! Ambianță caldă, primitoare. Proiectul este coordonat și există o corespondență între culorile materialelor (piatră naturală beige, verdele frunzelor). Atmosfera mizează pe contrastul dintre suprafețele geometrice, elementele liniare negre și frunzișul printului de pe cabinele WC.





PROIECTAREA ȘI AUTORIZAREA LUCRĂRILOR



Fazele de proiectare. Conținutul cadru al documentațiilor și specialitățile implicate.

La începerea unui proiect de construire, extindere sau consolidare, trebuie ținut cont de faptul că aceasta este o investiție imobiliară pe termen lung, iar modul în care se face proiectarea, autorizarea și execuția cuprinde mai multe faze, care trebuie respectate, pentru ca apoi investiția să poată fi intabulată.

În funcție de tipul investiției, care poate fi finanțată din fonduri publice sau private, se vor elabora tipuri diferite de documentații de specialitate pentru avizarea, autorizarea și executarea acesteia. Pentru investițiile finanțate din fonduri publice, care, spre deosebire de cele finanțate din fonduri private, sunt supuse unor etape de evaluare și selecție, se impune cunoașterea din faza incipientă a unor indicatori tehnico-economici. Aceștia devin criterii de selecție în acordarea finanțării și se referă la soluțiile tehnice adoptate în baza studiilor de specialitate, avizelor și acordurilor, la impactul investiției asupra mediului și la costurile necesare

implementării investiției, care nu se rezumă doar la costurile execuției propriu-zise a obiectului de investiție.

Altfel spus, trebuie să se cunoască de la început dacă investiția este fezabilă, dacă se poate realiza în parametri optimi sau nu. În acest caz, se elaborează de la început documentații complete, pregătite să fie supuse implementării investiției. Acestea conțin toate informațiile necesare selecției, autorizării și execuției și nu mai pot fi modificate după aprobarea indicatorilor tehnico-economici și acordarea finanțării. Aceste tipuri de documentații poartă numele de Documentații Tehnico - Economice, iar întocmirea acestora este reglementată de Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al Documentațiilor Tehnico - Economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Etapele de elaborare a Documentațiilor Tehnico - Economice sunt împărțite în trei categorii. Etapa I cuprinde Nota conceptuală și Tema de Proiectare, etapa a II-a cuprinde Studiul de Prefezabilitate (P.S.F.)⁵, Studiul de Fezabilitate (S.F.) și/sau, după caz, Documentația de Avizare

a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I), etapa a III-a cuprinde Documentația Tehnică pentru Autorizarea Construirii (D.T.A.C.) și/sau Documentația Tehnică pentru Autorizarea Demolării (D.T.A.D.), etapa a IV-a cuprinde Proiectul Tehnic și Detaliile de Execuție (PTh-DE) și depinde de obținerea Autorizației de Construire (A.C.) și/sau Autorizației de Desființare (A.D.) în etapa a III-a.

Pentru investițiile finanțate din fonduri private întocmirea Documentației Tehnico - Economice este recomandată, chiar dacă nu se supune unei selecții de acordare de fonduri. În funcție de caz și de valoarea estimativă a investiției, Documentația Tehnico - Economică elaborată în etapa a II-a este înlocuită de Ilustrarea de Temă. Aceasta este întocmită de către proiectant, în baza Certificatului de Urbanism, a expertizelor și studiilor de specialitate și în baza Temei de Proiectare primită de la investitor, în etapa I. Dacă Ilustrarea de Temă este acceptată de investitor și asumată de proiectant, se trece în etapa a III-a, elaborarea Documentației pentru Autorizația de Construire, apoi, după primirea autorizației, se trece în etapa

⁵ Studiul de Prefezabilitate se realizează doar în următoarele cazuri, conform Hotărârii nr. 907/2016: „pentru obiective de investiții a căror valoare totală estimată depășește echivalentul a 75 milioane euro în cazul investițiilor pentru promovarea sistemelor de transport durabile și eliminarea blocajelor din cadrul infrastructurii rețelelor majore sau echivalentul a 50 milioane euro în cazul investițiilor promovate în alte domenii.”

a IV-a, elaborarea Proiectului Tehnic și a Detaliilor de execuție.

După cele patru etape reglementate de Hotărârea 907/2016 referitoare la investițiile finanțate din fonduri publice, sau cele patru etape aferente investițiilor finanțate din fonduri private, urmează implementarea obiectivului de investiție și construirea acestuia, adică Execuția, în timpul căreia se completează Cartea Construcției, urmată de Recepția la terminarea lucrărilor, emiterea Autorizației de Securitate la Incendiu (A.S.I.), dacă este cazul, Documentația Cadastrală, Intabularea (înscrierea în Cartea Funciară). Fiecare etapă cuprinde documentații tehnice de specialitate, întocmite conform legislației în vigoare, la realizarea cărora contribuie arhitecți, ingineri și alți specialiști. Acestea vor fi detaliate și explicate în continuare, în special documentațiile pentru investiții finanțate din fonduri publice, făcând referiri la legislația în vigoare la data redactării acestui ghid.

Etapa I - Nota conceptuală și Tema de Proiectare

Sunt documentațiile cu care începe un proiect. Prima documentație,

Nota Conceptuală, este elaborată de beneficiar. Documentația ulterioară acesteia, Tema de Proiectare, poate fi elaborată fie de beneficiar sau beneficiar și echipa de consultanți, fie de echipa de proiectanți, fie de beneficiar, consultanți și proiectanți.

Aceste documentații sunt definite conform Hotărârii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Etapa II - Studiul de Fezabilitate (S.F.) și Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (D.A.L.I.)

Aceste documentații au rolul de a stabili dacă proiectul propus se poate realiza sau nu, dacă este fezabil sau nu. Diferența dintre Studiul de Fezabilitate și Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție constă în faptul că Studiul de Fezabilitate se elaborează pentru construcțiile noi, iar Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție se realizează pentru construcțiile existente în cazul reparațiilor, modernizărilor ș.a.m.d. În funcție de situație, dacă este vorba despre o investiție mixtă, care

presupune construcție nouă și reparații la construcția existentă, se va elabora un Studiu de Fezabilitate, care include și Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție. Studiul de Fezabilitate se întocmește în baza Certificatului de Urbanism, avizelor referitoare la asigurarea utilităților, acordului de mediu, Studiului topografic și Studiului Geotehnic efectuate pentru terenul pe care urmează să se construiască și, dacă este cazul, în baza unei Expertize Tehnice de Structură. Studiul de Fezabilitate poate fi precedat de un Studiu de Prefezabilitate (PSF), așa cum este descris în extrasul din Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

În ceea ce privește Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (D.A.L.I.), care se elaborează în cazul intervențiilor la clădirile existente, conținutul este asemănător Studiului de Fezabilitate și se întocmește în baza unor expertize tehnice, studii, audituri și analize de specialitate efectuate clădirii/clădirilor existente, care urmează să suporte intervențiile propuse în

documentație.

Atât Studiul de Fezabilitate, cât și Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții, cuprind documente care estimează costurile pe care respectiva investiție le impune, precum Devizul General și Devizul pe Obiect. Cel din urmă se referă la valoarea totală estimată a obiectului de investiție și este inclus în Devizul General, care se referă la valoarea totală estimată a obiectivului de investiție, conform Hotărârii nr. 907/2016, articolul 10.

Conținutul-cadru al Devizului General, care este o parte componentă a Studiului de fezabilitate/Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții și se referă la toate cheltuielile pe care le presupune investiția (obiectivul de investiție), cuprinde șase capitolele de cheltuieli detaliate în Metodologia privind elaborarea devizului general și a devizului pe obiect din 29.11.2016 (publicată în M. Of. al României). Devizul General va fi elaborat de către întocmitor în funcție de tipul investiției, particularități și grad de complexitate, consultând pentru fiecare subcapitol

Metodologia privind elaborarea Devizului General și a Devizului pe Obiect din 29.11.2016.

Studiul de Fezabilitate și Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție se vor elabora adaptând conținutul-cadru fiecărui proiect de investiție în parte, în funcție de tipul acestuia, particularități, grad de complexitate.

Etapa III - Documentația Tehnică pentru Autorizația de Construire (D.T.A.C.), Documentația Tehnică pentru Autorizația de Demolare (D.T.A.D.), Documentația Tehnică pentru Organizarea Șantierului (D.T.O.E.)

Primul pas în vederea obținerii Autorizației de Construire este depunerea cererii pentru emiterea Certificatului de Urbanism⁶, acesta este urmat de depunerea documentațiilor pentru avize și acorduri, emiterea avizelor și acordurilor, elaborarea Documentației Tehnice (proiectul tehnic cu toate specialitățile aferente, depunerea întregii documentații și emiterea autorizației.

Conținutul documentației pentru emiterea Certificatului de Urbanism, conform Normei metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, capitolul II, secțiunea 1.

Avizele și acordurile sunt solicitate prin Certificatul de Urbanism și presupun, în funcție de fiecare autoritate în parte, o parte scrisă și o parte desenată, conform Normei metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, secțiunea a 3-a, articolul 25.

Documentații mai elaborate se fac în cazul solicitării avizului de la Inspectoratul Teritorial În Construcții, avizului de la Inspectoratul pentru Situații de Urgență (I.S.U.) și avizului de la Direcția pentru Cultură, în cazul zonelor protejate.

Documentația pentru obținerea Autorizării Construirii/Desființării sau Organizării Execuției se elaborează de către specialiști, în baza Certificatului

⁶ Certificat de Urbanism= „Certificatul de urbanism este actul de informare prin care se fac cunoscute solicitantului elementele privind regimul juridic, economic și tehnic al imobilului, caracteristicile zonei în care se găsește imobilul (amplasamentul), cerințele urbanistice care urmează să fie îndeplinite, precum și lista avizelor și acordurilor necesare în vederea autorizării executării lucrărilor de construcții.”, conform Normei metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare din 19.12.2001, secțiunea 1, articolul 27.

de Urbanism, a avizelor și acordurilor aferente, în baza Expertizelor Tehnice, a Studiului Geotehnic și a altor studii de specialitate în funcție de fiecare caz în parte și este reglementată de Legea nr. 50/1991. Proiectul pentru obținerea Autorizației de Construire este extras din Proiectul Tehnic elaborat pentru execuție și trebuie verificat, conform legii în vigoare de către verificatori atestați, conform Normei metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, secțiunea a 3-a, articolul 26.

Documentația Tehnică pentru Autorizația de Construire (D.T.A.C.) / Documentația Tehnică pentru Autorizația de Demolare (D.T.A.D.) / Documentația Tehnică pentru Organizarea Execuției (D.T.O.E.) se depune la registratura autorității publice locale (A.P.L.), după achitarea taxelor aferente, calculate în baza devizului estimativ atașat, urmând să primească răspuns (favorabil sau negație) în termen de maxim treizeci de zile de la data înregistrării.

Documentațiile tehnice extrase din proiectul tehnic de execuție se întocmesc conform reglementărilor

privind încadrarea în sistemul de cerințe din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții. Conform capitolului I, articolul 1, articolul 2 și articolul 5 din Legea nr. 10/1995.

Etapa IV - Proiect Tehnic și Detalii de Execuție (PTh-DE)

Hotărârea nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, definește și reglementează elaborarea Proiectului Tehnic.

Execuția

Execuția lucrărilor se face în baza autorizației de construire și a proiectului tehnic, de către un constructor autorizat ales prin procedura de achiziție. Beneficiarul are responsabilitatea de a anunța începerea lucrărilor către Primărie și Inspectoratul de Stat în Construcții cu 10 zile înainte de începerea acestora. Înainte de începerea lucrărilor, beneficiarul numește prin decizie Dirigintele de Șantier, Responsabilul Tehnic cu Execuția, Responsabilul

cu Control Tehnic al Calității, Șeful de Șantier. În termen de 48 de ore de la anunțarea începerii lucrărilor, beneficiarul depune Programul de Faze Determinante întocmit pentru fiecare specialitate (rezistență, instalații, drumuri, etc.) la Inspectoratul de Stat în Construcții, pentru a fi avizat. La preluarea amplasamentului de către constructor se montează panoul de șantier elaborat conform anexei nr.8 la Normele Metodologice de aplicare a Legii nr.50/1991. Dimensiunile acestuia trebuie să fie de cel puțin 60X90 cm, niciodată mai mici. Înălțimea literelor trebuie să fie de cel puțin 5 cm, iar în partea de sus a panoului trebuie să existe o imagine perspectivă cu vederea de ansamblu a construcției. Șantierul începe prin „Ordin de Începere” încheiat între beneficiar și constructor, care cuprinde anexat graficul de eșalonare al execuției. Pe parcursul execuției constructorul are responsabilitatea de a întocmi documentele referitoare la desfășurarea șantierului precum jurnale de șantier, procese verbale de constatare a stadiului fizic al lucrărilor, declarații de conformitate, convocări, notificări etc., asumate după caz de către Dirigintele de Șantier, Responsabilul



Figură 105 Așa nu! Execuție neglijentă, cu materiale de calitate neadecvată uzului școlar.

Tehnic cu Execuția, Responsabilul cu Control Tehnic al Calității, Șeful de Șantier, Inginer de Structură, Inginer de instalații, Arhitect, Constructor, Beneficiar. Pe parcursul execuției se vor organiza recepții parțiale în funcție de fazele determinante, iar beneficiarul va convoca, în baza avizului primit pentru Programul de Faze Determinante,

părțile care participă.

În urma recepțiilor parțiale se încheie procese verbale de verificare a calității lucrărilor care devin ascunse. La terminarea lucrărilor constructorul notifică beneficiarul pentru a lua măsuri de efectuare a recepției. Beneficiarul are responsabilitatea de a anunța încheierea lucrărilor către Primărie și Inspectoratul de Stat în Construcții și de a convoca cele două autorități să participe la recepția la terminarea lucrărilor. Responsabilitățile beneficiarului și ale constructorului, precum și contractarea lucrărilor de antrepriză sunt reglementate prin anexele 1 și 2 la Hotărârea nr. 1/2018 pentru aprobarea condițiilor generale și specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziție aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Cartea Construcției

Cartea tehnică a construcției reprezintă totalitatea documentațiilor referitoare la construcție, de la faza de proiectare până la exploatare și urmărire în timp și se întocmește pentru toate construcțiile supuse procesului de autorizare indiferent de tipul de fonduri cu care

acestea au fost finanțate (publice sau private). Cartea tehnică a Construcției cuprinde un centralizator din care fac parte fișa de date sintetice, jurnalul evenimentelor și patru capitole A - Proiectarea, B - Execuția, C - Recepția, D - Documentația privind exploatarea, repararea, întreținerea, urmărirea comportării în timp și postutilizarea construcției, al căror conținut este reglementat prin anexele 1-6 la Hotărârea nr. 343/2017 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora. Cartea Construcției se păstrează și se completează prin grija investitorului sau a proprietarului, de către utilizator sau administrator și responsabilul cu urmărirea în timp a construcției. Periodic se fac inspectări, măsurători, analize și verificări ale structurii și instalațiilor clădirii, iar documentele rezultate se adaugă în capitolul D al Cărții Construcției. Urmărirea în timp se face conform Normativului NP 130/1999. Cartea Construcției trebuie să fie finalizată până la data recepției finale. Pentru fiecare dintre cele patru capitole A, B, C

și D ale Cărții Construcției se va întocmi un opis de documente care cuprinde denumirea documentului, seria și numărul de file. Capitolul A - Proiectarea cuprinde certificatul de Urbanism cu avizele și acordurile care au stat la baza elaborării proiectului, Autorizația de Construire, documentațiile pentru toate specialitățile fazele D.T.A.C. și PTh verificate de verificatori autorizați și referatele de verificare eferente, dispoziții de șantier, liste de cantități de lucrări, caiete de sarcini, precum și alte documente conform anexelor 1-6 la Hotărârea nr. 343/2017, Capitolul II.

Capitolul B - Execuția cuprinde actele prin care s-a făcut anunțul de începerea lucrărilor, decizia de numire a Dirigintelui de Șantier, Responsabilului Tehnic cu Execuția, Responsabilului cu Control Tehnic al Calității, Șefului de Șantier, ordinul de începere/procesul verbal de predare-preluare amplasament, graficul de eșalonare a execuției, declarații de conformitate și certificate de calitate ale materialelor puse în operă, avizele programelor de faze determinante pentru fiecare specialitate, jurnale ale activității de șantier însoțite de procesele verbale ale constatării stadiului fizic al lucrărilor, convocările la

recepțiile parțiale în faze determinante și procesele verbale de control al calității lucrărilor care devin ascunse/de trasare etc., sau după caz, verificările instalațiilor puse în funcțiune, declarația pe propria răspundere a constructorului că lucrarea a fost executată conform proiectului și dispozițiilor de șantier, notificarea constructorului către beneficiar că lucrările au fost încheiate și se pot lua măsuri de organizare a recepției la terminarea lucrărilor, precum și alte documente conform anexelor 1-6 la Hotărârea nr. 343/2017, Capitolul II.

Capitolul C - Recepția cuprinde documente referitoare la procedura de recepție a construcției și începe cu declarația pe propria răspundere a constructorului că lucrarea a fost executată conform proiectului și dispozițiilor de șantier și cu notificarea constructorului către beneficiar că lucrările au fost încheiate și se pot lua măsuride organizare a recepției la terminarea lucrărilor. Pe măsură ce procedura de recepție avansează, capitolul C se va completa cu anunțul de încheiere a lucrărilor depus la primărie împreună cu nota contabilă și declarația referitoare la valoarea reală a construcției, proces verbal

de recepție a lucrărilor de construire (constatare finalizare lucrări), referatele Dirigintelui de Șantier, proiectantului de arhitectură, proiectantului de structură, proiectantului de instalații, cerere de regularizarea taxei datorate ca urmare a declarării valorii reale la terminarea lucrărilor și adeverința achitării acestora, adeverință achitare cote legale datorate Inspectoratului de Stat în Construcții, Solicitări de participare în Comisia de Recepție la terminarea lucrărilor către Inspectoratul de Stat în Construcții, Inspectoratul pentru Situații de Urgență și către primărie, decizie de numire a Comisiei de Recepție la terminarea lucrărilor, proces verbal în urma Recepției la data terminării tuturor lucrărilor prevăzute în contract, documente completate în urma Recepției de către comisie, precum și alte documente conform anexelor 1-6 la Hotărârea nr. 343/2017, Capitolul II.

Capitolul D - Documentația privind exploatarea, repararea, întreținerea, urmărirea comportării în timp și postutilizarea construcției cuprinde jurnalul evenimentelor, instrucțiunile proiectantului de exploatare și întreținere și lista prescripțiilor de bază care trebuie respectate pe

timpul exploatării, urmărirea în timp a construcției (NP 130/1999) - pe criteriul performanțelor elementelor ce trebuie urmărite de către responsabilii cu urmărirea în timp, urmărirea în timp a construcției (NP 130/1999) - pe criteriul agenților agresivi care acționează asupra diferitelor elemente, garanția lucrării executate, instrucțiunile antreprenorului de utilizare și întreținere a lucrării executate, Regulament din 21 noiembrie 1997 privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, acte de constatare a unor deficiențe după efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, proiectele care au stat la baza modificărilor efectuate după recepția la terminarea lucrărilor, procese verbale de predare-primire a instalațiilor de măsurare, jurnalul evenimentelor, precum și alte documente, conform anexelor 1-6 la Hotărârea nr. 343/2017, Capitolul II. Toate actele care se emit pentru cele patru capitole au un format tip stabilit prin lege și se găsesc în anexele Hotărârii nr. 343/2017 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente

acestora. Cartea Tehnică a Construcției se întocmește de către investitor, în colaborare cu proiectantul și constructorul. Investitorul începe Cartea Construcției, întocmește centralizatorul și fișa de date sintetice, iar pe măsură ce primește documentațiile, le adaugă în ordine, în dosare numerotate cu cifre arabe corespunzătoare capitolelor A, B, C, D, adăugând la sfârșit jurnalul evenimentelor. Fiecare dosar va avea opis și file numerotate. Proiectantul predă investitorului documentele ce compun capitolul A - Proiectarea și o parte din documentele ce compun capitolul D - exploatarea, repararea, întreținerea, urmărirea comportării în timp. Pentru capitolul B - Execuția, investitorul va elabora și va strânge toate documentele necesare, colaborând cu constructorul. Pentru capitolul C - Recepția, investitorul va elabora și va strânge toate documentele care au stat la baza organizării recepției și va primi de la comisia de recepție documentele emise de către aceasta. Pentru capitolul D - exploatarea, repararea, întreținerea, urmărirea comportării în timp, investitorul va solicita constructorului instrucțiunile de utilizare și întreținere

a lucrării și garanția acestora și le va adăuga lângă documentele primite de la proiectant. La final va adăuga jurnalul evenimentelor. Toate documentele din Cartea Construcției vor fi asumate, după caz, de către specialiști precum Dirigintele de Șantier, Responsabilul Tehnic cu Execuția, Responsabilul cu Control Tehnic al Calității, Șeful de Șantier, Arhitectul, Inginerul de structură, Inginerul de instalații, Verificatorii de proiecte pentru fiecare specialitate, constructor, Investitor/Beneficiar. După recepția finală, Cartea Tehnică a Construcției este predată proprietarului. Acesta o va păstra și completa pe întreaga durată de funcționare a construcției. În cazul în care se schimbă proprietarul clădirii, Cartea Construcției va fi predată noului proprietar, care va avea responsabilitatea de a o păstra și completa în continuare cu documente. În cazul desființării construcției, proprietarul va preda Cartea Tehnică a Construcției arhivei unității administrativ-teritoriale.

Recepția

Recepția construcției se face în două etape. Prima etapă este Recepția

la terminarea tuturor lucrărilor, iar a doua etapă este Recepția finală, care se face la un an după recepția la terminarea lucrărilor, interval în care se consemnează comportarea în timp și se adaugă la cartea construcției de către responsabilul cu urmărirea în timp a construcției. Constructorul are responsabilitatea de a notifica în scris investitorul când a terminat lucrările și de a-i solicita acestuia să ia măsuri de organizare a recepției la terminarea lucrărilor. Investitorul va anunța în termen de 5 zile de la primirea notificării încheierea lucrărilor către inspectoratul de stat în construcții, va solicita primăriei regularizarea taxei și după achitarea diferențelor pentru cotele legale către primărie și Inspectoratul de Stat în construcții va solicita desemnarea unui participant în comisia de recepție la terminarea lucrărilor către Inspectoratul de Stat în Construcții, Inspectoratul pentru Situații de Urgență, Direcția pentru Cultură în cazul monumentelor istorice, ordonatorul de credite în cazul investițiilor finanțate din fonduri publice. Investitorul va stabili locul, data și ora la care se va întâlni comisia de recepție. Instituțiile către care a fost trimisă solicitarea vor trimite

răspuns cu numele reprezentatului desemnat în termen de zece zile de la primirea solicitării. Investitorul are la dispoziție trei zile pentru numi în scris componența Comisiei de Recepție prin decizie. Comisia de recepție este alcătuită obligatoriu dintr-un reprezentant al investitorului care va avea rolul de președinte al comisiei, cel puțin un specialist în construcții și instalații, și dintr-un reprezentant al primăriei. În funcție de caz din comisia de recepție mai fac parte reprezentantul Inspectoratului de Stat În Construcții, reprezentantul Inspectoratului pentru Situații de Urgență, reprezentantul Ministerului Culturii. Secretariatul comisiei de recepție va fi ținut și asumat de către Dirigintele de Șantier care nu va face parte din comisie. Reprezentanții constructorului și ai proiectantului vor participa la recepția la terminarea lucrărilor în calitate de invitați conform Legii nr. 10/1995, republicată. Comisia se va întâlni la data și ora stabilită de către investitor și va începe examinarea. Programul de examinare al comisiei este stabilit de către președintele de comisie. Investitorul va pune la dispoziția comisiei documentațiile capitolelor A - Proiectarea și B - Execuția din Cartea

Construcției și alte documente solicitate de comisie. Aspectele examinate de comisie sunt detaliate în Hotărârea nr. 343/2017 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, ARTICOLUL 15. Comisia de recepție decide admiterea sau respingerea recepției la terminarea lucrărilor conform Hotărârii nr. 343/2017, ARTICOLELE 16-18. Comisia de recepție întocmește procesul verbal de recepție a terminarea lucrărilor, iar investitorul în termen de trei zile de la comunicarea deciziei comisiei va admite recepția și va semna procesul verbal, preluând astfel lucrarea de la constructor. Investitorul va transmite procesul verbal la terminarea lucrărilor către autoritatea emitentă a autorizației de construire, către toți reprezentanții care au semnat procesul verbal, către executant și proiectant, proprietar. Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor se va adăuga de către investitor la Cartea Construcției, Capitolul C - Recepția. Recepția finală va fi organizată de către proprietar în termen de zece zile de la expirarea perioadei de garanție, stabilind data și ora la care aceasta va

avea loc. Comisia de recepție finală va avea în componență un reprezentant numit de proprietar care va avea rolul de președinte al comisiei, un reprezentant numit de investitor, în cazul în care investitorul și proprietarul nu sunt aceeași persoană, între unu și trei specialiști în construcții. Reprezentanții executantului și ai proiectantului vor participa la recepția finală în calitate de invitați. Comisia de recepție finală își desfășoară activitatea conform ARTICOLELOR 27 - 29 ale Hotărârii nr. 343/2017 și prezintă proprietarului procesul verbal cu observațiile și decizia comisiei. Proprietarul acceptă decizia comisiei și semnează procesul verbal, pe care îl transmite ulterior autorității emitente a autorizației de construire, executantului și Inspectoratului de Stat în Construcții.

Documentații de specialitate, cu detalierea rolului și conținutului tehnic al fiecăreia

Autorizația de Securitate la Incendiu (A.S.I.), dacă este cazul

După recepția la terminarea lucrărilor se solicită Autorizația de Securitate la Incendiu. Aceasta se obține în urma vizitei unui reprezentant al Inspectoratului pentru Situații de Urgență care se asigură că lucrarea a fost executată conform proiectului și scenariului vizat spre neschimbare de către inspectorat în momentul emiterii avizului de securitate la incendiu. În cazul extinderii unei școli pentru echiparea cu grupuri sanitare, atât avizul cât și autorizația se obțin pentru toată clădirea inclusiv parcela acesteia, cu toate clădirile anexă.

Ridicarea Topografică

Ridicarea topografică se referă la totalitatea lucrărilor care fac în vederea întocmirii unui plan topografic. Există mai multe tipuri de ridicări topografice, precum ridicările planimetrice, care arată poziția în plan a punctelor

unei suprafețe, ridicări nivelmetrice, care determină poziția pe verticală a punctelor unei suprafețe și ridicări combinate, care arată poziția în plan și pe verticală a punctelor. Pentru o extinderea unei școli este necesară o ridicare topografică combinată a incintei ce arată pozițiile curbilor de nivel.

Documentația Cadastrală

Documentația cadastrală reprezintă totalitatea documentelor tehnice și juridice care consemnează situația reală a terenului și se întocmește când construcția nu a fost înscrisă în cartea funciară sau când cartea funciară necesită anumite modificări tehnice.

Documentația cadastrală conține cererea de recepție și înscriere, planuri de amplasament și delimitare, acte de proprietate, certificate, adeverințe, avize, anexe precum și alte documente solicitate.

Intabularea (înscrierea în Cartea Funciară)

Intabularea sau înscrierea în cartea funciară reprezintă ultimul pas al procesului de construire și autorizare

prin care construcția trece în evidența oficiului de cadastru și publicitate și este dovada existenței fizice a imobilului. În cazul construcțiilor noi, care nu au mai avut carte funciară se face mai întâi documentația cadastrală.

Studiu geotehnic

În vederea construirii, extinderii sau modificării unei clădiri trebuie să se cunoască proprietățile solului pe care urmează să se execute aceste lucrări. Studiul geotehnic reprezintă acel studiu de specialitate care analizează tipul de sol și furnizează informații despre straturile existente în adâncimea solului, capacitatea portantă (de susținere) a solului, adâncimea pânzei freatice, adâncimea de îngheț, adâncimea optimă pentru fundare. Aceste informații sunt esențiale pentru proiectarea structurii de rezistență a clădirii sau extinderii care sa va construi, pentru proiectarea instalațiilor, respectiv îngroparea țevilor, conductelor sau cablurilor electrice, proiectarea sistemului de dren, căminelor subterane, fosei septice. Efectuarea studiului geotehnic este recomandată înainte de achiziționarea unui teren, pentru a afla



Figură 106 Școală veche, din mediul rural. Chiar dacă a fost reabilitată termic, construcția trebuie expertizată în contextul alipirii unei extinderi cu grupuri sanitare.

dacă solul permite sau nu construirea și pentru a afla în ce gabarit se poate înscrie viitoarea construcție. Prima etapă a realizării studiului geotehnic este prelevarea probelor de sol și apă prin efectuarea de foraje în mai multe puncte ale terenului deoarece structura solului poate fi variabilă pe o distanță de un metru, a doua etapă este analizarea acestora în laborator, iar a treia etapă constă în redactarea studiului utilizând rezultatele analizelor. Studiul geotehnic trebuie să fie făcut pentru terenul pe care se va construi și în zona în care va fi amplasată clădirea, unde vor găsi fundațiile. Dacă acesta este făcut la o

distanță de o sută de metri sau mai mare față de zona respectivă devine irelevant chiar dacă este făcut în perimetrul terenului. Dacă studiul geotehnic este făcut pe terenul vecin sau chiar mai îndepărtat, pe lângă faptul că datele furnizate nu sunt exacte, există și riscul existenței unei pânze freatice sau apariției alunecărilor de teren.

Conform Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții NP 074 - 2014, conținutul unui studiu geotehnic cuprinde date generale cu denumirea lucrării, date privind terenul din amplasament, prezentarea informațiilor geotehnice și evaluarea informațiilor geotehnice. Studiul geotehnic face parte, conform Legii nr. 50/1991, anexa 1, din Documentația Tehnică pentru Autorizarea Construirii.

Expertiza tehnică de structură

Expertiza tehnică de structură este analiza realizată de către un inginer expert autorizat asupra stării tehnice a unei construcții existente. Expertiza tehnică se face pe baza releveului, releveului de patologie, documentării fotografice, inspecțiilor la fața locului

atât vizuală cât și cu ajutorul aparaturii prin betoane pentru a determina starea armăturilor, și pe baza prelevării de probe pentru analiză în laborator. Inginerul expert compară rezultatele analizelor cu standardele și normativele în vigoare și poate stabili ce tip de intervenții se pot face asupra clădirii, ce soluții de consolidare se pot adopta în cazul în care elementele portante au fisuri, infiltrații de apă, corodări sau un grad avansat de degradare.

Prin expertiza tehnică se stabilește gradul de asigurare al clădirii la acțiuni seismice. Pentru proiectele de extindere expertiza tehnică este obligatorie. În cazul extinderii unei școli pentru echiparea cu grupuri sanitare, expertiza tehnică se realizează pentru a stabili tipul de fundații care se vor executa în zona adiacentă corpului vechi, în ce mod construcția veche va fi influențată de construcția nouă, modalitatea de alipire între corpul nou și corpul vechi, capacitatea construcției vechi de a suporta intervenții și compartimentări, de a suporta lucrări de construire și de a rezista în timpul exploatarei, ce soluție de consolidare se adoptă pentru construcția veche, dacă este cazul.

Releveu clădire existentă

Releveul unei clădiri existente reprezintă documentația elaborată în urma măsurării și reprezentării utilizând o scară grafică a unei clădiri deja construite. Releveul se realizează măsurând atât exteriorul, cât și interiorul clădirii, respectiv fiecare compartimentare în parte. Documentația va cuprinde planuri, elevații, secțiuni, documentare fotografică. Pentru extinderea unei școli în vederea echipării cu grupuri sanitare, releveul clădirii existente este esențial pentru proiectul de intervenție și pentru elaborarea expertizei tehnice. Acesta stă la baza elaborării soluției de extindere asigurând logica funcțională și constructivă.

Releveu de patologie (unde este cazul)

Releveul de patologie reprezintă indicarea pe releveul clădirii existente (planuri, elevații, secțiuni) a zonelor care prezintă degradări provenite din cauza apelor pluviale, apei de infiltrație, vegetației extensive, mucegaiurilor, igrasiei, microorganismelor, reacției corozive, fisurilor elementelor structurale. Releveul de patologie stă la baza analizei privind starea fizică și degradarea obiectului. În cazul în care

extinderea pentru echiparea cu grupuri sanitare se face lângă o clădire veche care prezintă degradări vizibile este recomandată elaborarea releveului de patologie.

Auditul energetic al clădirii

Auditul energetic al clădirii se efectuează de către auditori energetici atestați, având la bază cartea construcției și releveul. Acesta se realizează pentru a stabili consumul energetic al clădirii și a propune măsuri de eficientizare energetică. Auditul energetic presupune analiza clădirii din punct de vedere termic și energetic pe baza căreia se emite certificatul de performanță energetică și raportul de audit energetic și se realizează conform Normei metodologice privind performanța energetică a clădirilor. În cazul în care clădirea pentru care se efectuează audit energetic a fost supusă extinderii, auditul se face pentru toată clădirea inclusiv extindere.

Etapele autorizării

Primul pas al procesului de autorizare a unui proiect este cererea de eliberare a Certificatului de Urbanism. Pentru acest pas, se întocmește o documentație

compusă din formular de cere tip, extras de carte funciară actualizat la zi, copie după actul de proprietate, plan de încadrare în zonă 1:2000 de vizat de OCPI, plan de situație 1:500 vizat de OCPI și memoriu general de arhitectură. Al doilea pas este depunerea documentațiilor pentru emiterea avizelor și acordurilor solicitate prin certificatul de urbanism. Odată primite, acestea se adaugă la Documentația Tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire, care se depune la Primărie. Primăria emite autorizația de construire și vizează documentația spre neschimbare. După primirea autorizației de construire, se predă investitorului și constructorului proiectul tehnic și pot începe lucrările de execuție și se întocmește Cartea Construcției. După finalizarea lucrărilor se face recepția la terminarea lucrărilor. După recepție, se întocmește documentația cadastrală și se face intabularea construcției la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară. În termen de șase luni de la recepția la terminarea lucrărilor, se solicită autorizația de securitate la incendiu.

Procedura de achiziție a contractului de antrepriză

Achiziția publică reprezintă ansamblul tuturor acțiunilor (organizare, planificare, evaluare, prioritizare) desfășurate în vederea realizării unei achiziții de către instituțiile publice, finanțate total sau parțial din bugete publice. Lucrările de execuție pentru extinderea unei școli în vederea echipării cu grupuri sanitare vor achiziționa prin contract de achiziție publică. Procedura de achiziție publică este reglementată de Legea nr.98/2016 și H.G nr 395/2016. Achizițiile publice se fac în trei etape: planificarea, organizarea și alegerea contractului, executarea contractului și monitorizarea implementării acestuia. În etapa de planificare se identifică necesitățile, se prospectează piața, se întocmește referatul de necesitate, se elaborează documentația de atribuire și strategia de contractare. Etapa de organizare presupune publicarea cererii de oferte, deschiderea licitației de oferte, evaluarea ofertelor înscrise și contractarea. Ultima etapă presupune execuția și monitorizarea implementării contractului și dacă e cazul modificarea contractului prin acte adiționale, la sfârșit evaluându-se performanțele obținute de contractor.



Figură 107 Detaliu de execuție plafon suspendat din lamele perpendiculare. Se observă pozarea grilei de aer, lămpilor pentru iluminatul general și cel de urgență. Deasupra plafonului sunt amplasate tubulaturile de ventilație, în vederea extracției aerului viciat.

Grafic de eșalonare a execuției

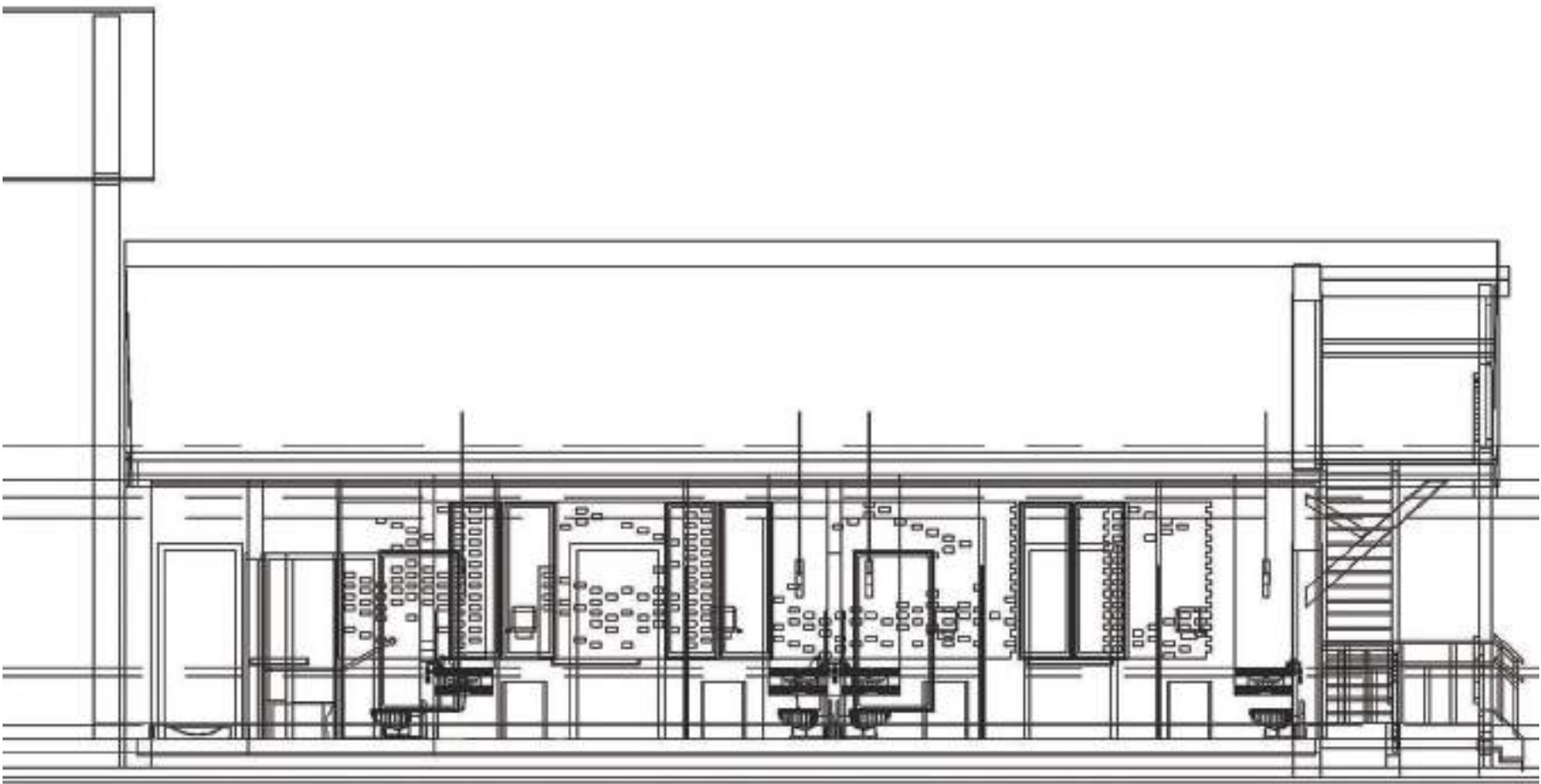
117

Nr. crt.	Activitate	Luna																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	Studiu de fezabilitate, inclusiv studiile de specialitate necesare (expertiza tehnică de structură pentru școala existentă, studiu geotehnic, ridicare topografică)	■	■	■																	
2.	Aprobarea și consolidarea bugetului proiectului din mai multe surse (fonduri publice, finanțări, sponsorizări, donații)				■	■															
3.	Proiectare faza DTAC, DTOE, avizare și autorizarea construcțiilor						■	■	■	■											
4.	Proiectare faza PTH-DE								■	■	■	■									
5.	Organizarea licitației pentru lucrările de construire și atribuirea contractului												■								
6.	Preluare amplasament													■							
7.	Organizare de șantier și asigurare resurse													■	■						
8.	Lucrări la construcția existentă														■	■					
9.	Lucrări de construire extindere grupuri sanitare														■	■	■	■			
10.	Pregătirea și semnarea Recepției la terminarea lucrărilor																	■	■		
11.	Obținerea Autorizației de Siguranță la Incendiu																			■	■

Se observă în graficul de mai sus faptul că pregătirea proiectului durează circa un an, iar execuția lui se poate încadra în șase luni. Din acest motiv, planificarea atentă a tuturor etapelor este esențială pentru bunul mers al investiției.



3 STUDII DE FEZABILITATE





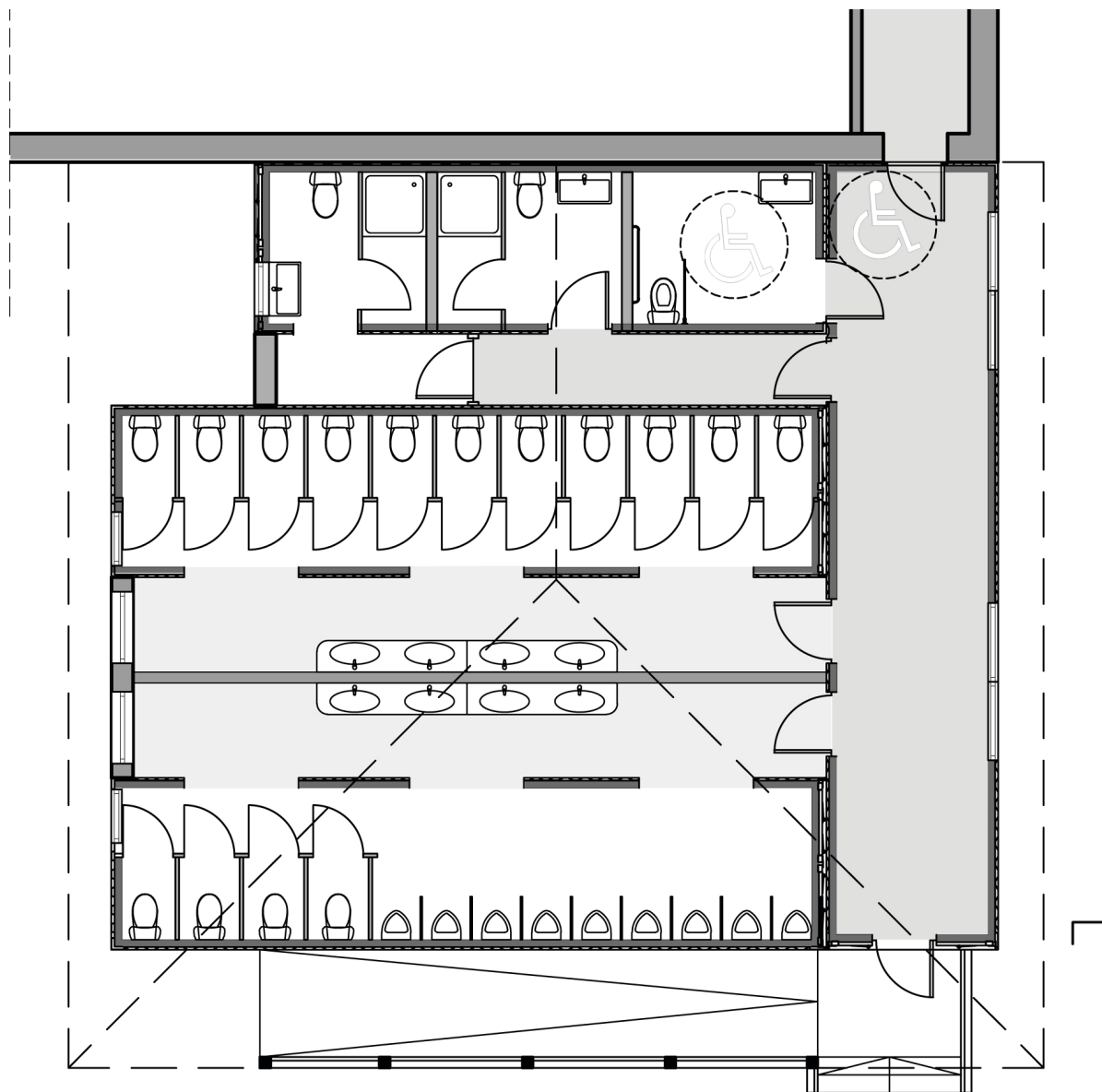
Figură 108 Grupuri sanitare realizate din containere, perspectivă la nivelul ochiului.

Varianta 1: grupuri sanitare containerizate

Prima variantă luată în discuție este cea a unor grupuri sanitare realizate din containere. Aceasta pare să fie o soluție „la modă” și scopul includerii ei în ghid a fost analizarea comparativă cu alte două metode de a construi. Dimensionarea grupurilor sanitare pornește de la numărul de elevi. În imaginea alăturată, se vede această rezolvare pentru o școală cu un număr de 200 de elevi. Sunt necesare 4 containere de dimensiuni diferite, figurate cu culoare în imagine, îmbinate astfel încât spațiile dintre containere să poată adăposti celelalte încăperi necesare buneii funcționări (holuri distribuție, camere lavoare).

Folosirea containerelor nu este suficientă, construcția necesitând fundații, completări de pereți și placă, acoperiș.

În condițiile respectării numărului de grupuri sanitare raportat la numărul de elevi din școală, prevăzut de normele românești și europene în vigoare, soluția „containerizată” necesită prea multe adaptări și completări pentru a fi eficientă.



Descrierea soluției

Fundațiile vor fi izolate, de tip pahar, din beton armat, cu spațiile dintre containere completate la nivelul terenului de profile laminate dispuse transversal, peste care se montează tabla cutată, ce va deveni suport al pardoselii. Tipul de fundații izolate este potrivit pentru terenuri plate, în cazul terenurilor în pantă fiind necesari piloni sau lucrări suplimentare de stabilizare a terenului și de închideri ale clădirii sub nivelul cotei finite a pardoselii. Sistemul constructiv va fi structura containerelor consolidată cu structură metalică ușoară din profile laminate de oțel, pentru a putea susține șarpanta acoperișului.

Șarpanta acoperișului se va realiza tot din structură metalică sau din lemn.

Soluția are avantajul de a putea fi executată repede, containerele fiind prefabricate, însă costurile de transport și manevrare sunt ridicate, necesitând mijloace de transport specializate, aducerea în sit a unei macarale pentru manevrarea containerelor - ceea ce nu este întotdeauna posibil, deoarece unele școli se află pe terenuri în pantă. Pereții necesită o suplimentare la nivelul termoizolării, altfel costurile aferente

încălzirii spațiilor pe timp de iarnă, sau răcire pe timp de vară, putând fi destul de ridicate în condițiile pereților subțiri ai containerelor. Dimensiunile fixe ale containerelor conduc către o configurare rigidă și adesea nepractică a spațiilor interioare.

Din punct de vedere al instalațiilor, soluția prezintă dezavantajul de a avea toate cablurile pentru instalații electrice și țevile pentru instalații termice și sanitare pozate aparent, deci în exteriorul pereților, această expunere generând o durată de viață scăzută.

Pereții perimetrali vor fi pereții containerelor, cu termoizolație din spumă poliuretanică între două straturi de tablă. Pe latura opusă școlii, recomandăm ca zona de acces (cu rampa, podestul și treptele) să fie protejată de acoperiș.

La nivelul rampei și podestului, care fac parte din placa de beton armat, va fi prevăzută o șapă de exterior, peste care va fi pozată gresia porțelanată antiderapantă și antigelivă, sau alte materiale de pardoseală antiderapante și rezistente la trafic și îngheț.

Pentru siguranța copiilor, atât rampa, scara, podestul, cât și zona de supanță exterioară de la nivelul podului vor fi

echipate cu balustrade din lemn sau metal și cu mână curentă cu muchii teșite sau rotunjite. Se vor evita materialele cu muchii vii, pentru a reduce riscul de accidentări, tăieri etc.

Tâmplăria va fi metalică, cu rupere de punte termică, cu geam dublu termoizolant, low-e, barieră termică, echipată cu plase fixe contra insectelor. Finisaje exterioare: gresie porțelanată antiderapantă și antigelivă, învelitoare tablă zincată, țigle ceramice sau stuf.

Indicatori tehnico-economici

$H_{max} = 6m$

$Sc = 146,82 \text{ mp}$

$Sd = 146,82 \text{ mp}$

Distribuție funcțională

Coridor $Su = 23,8 \text{ mp}$

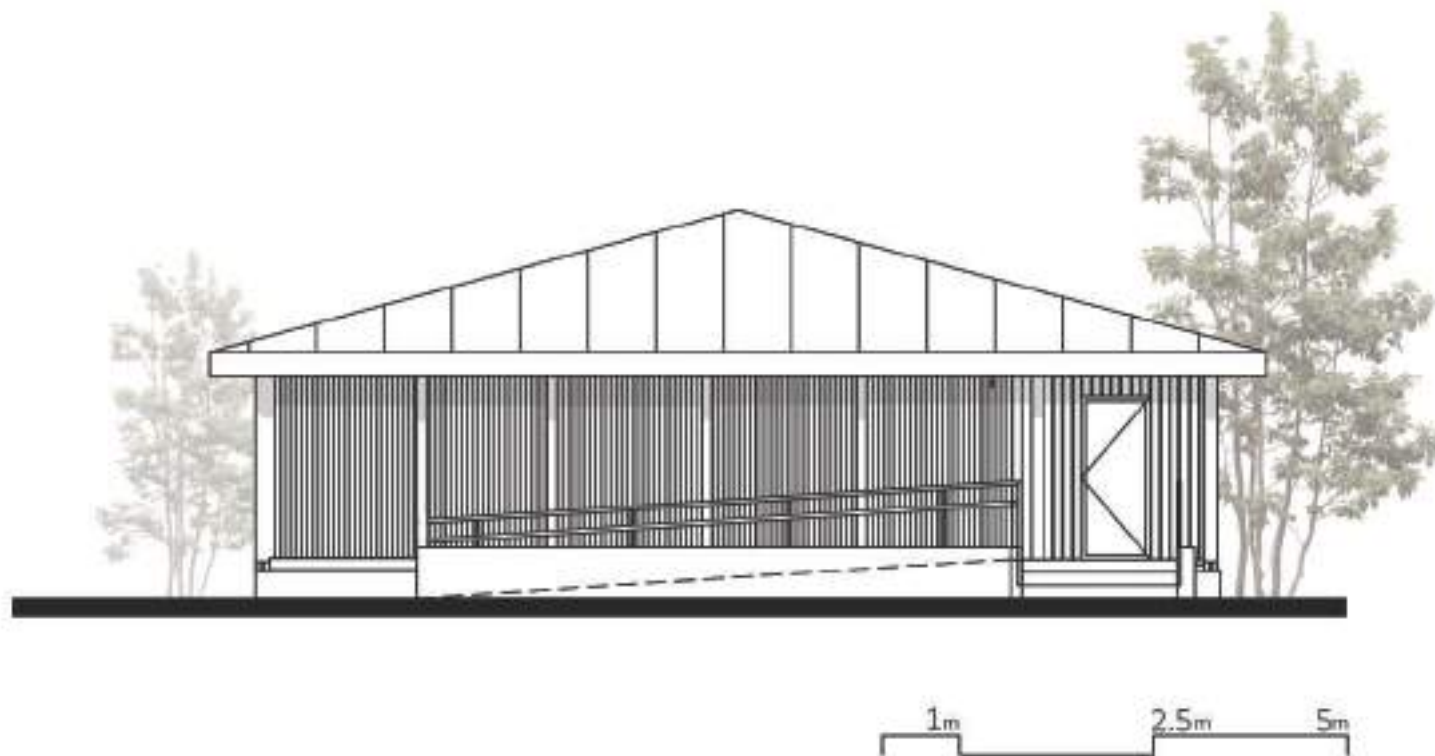
GS Profesoare $Su = 7,6 \text{ mp}$

GS Profesori $Su = 5,7 \text{ mp}$

GS Handicap $Su = 5,7 \text{ mp}$

GS Elevi $Su = 35,17 \text{ mp}$

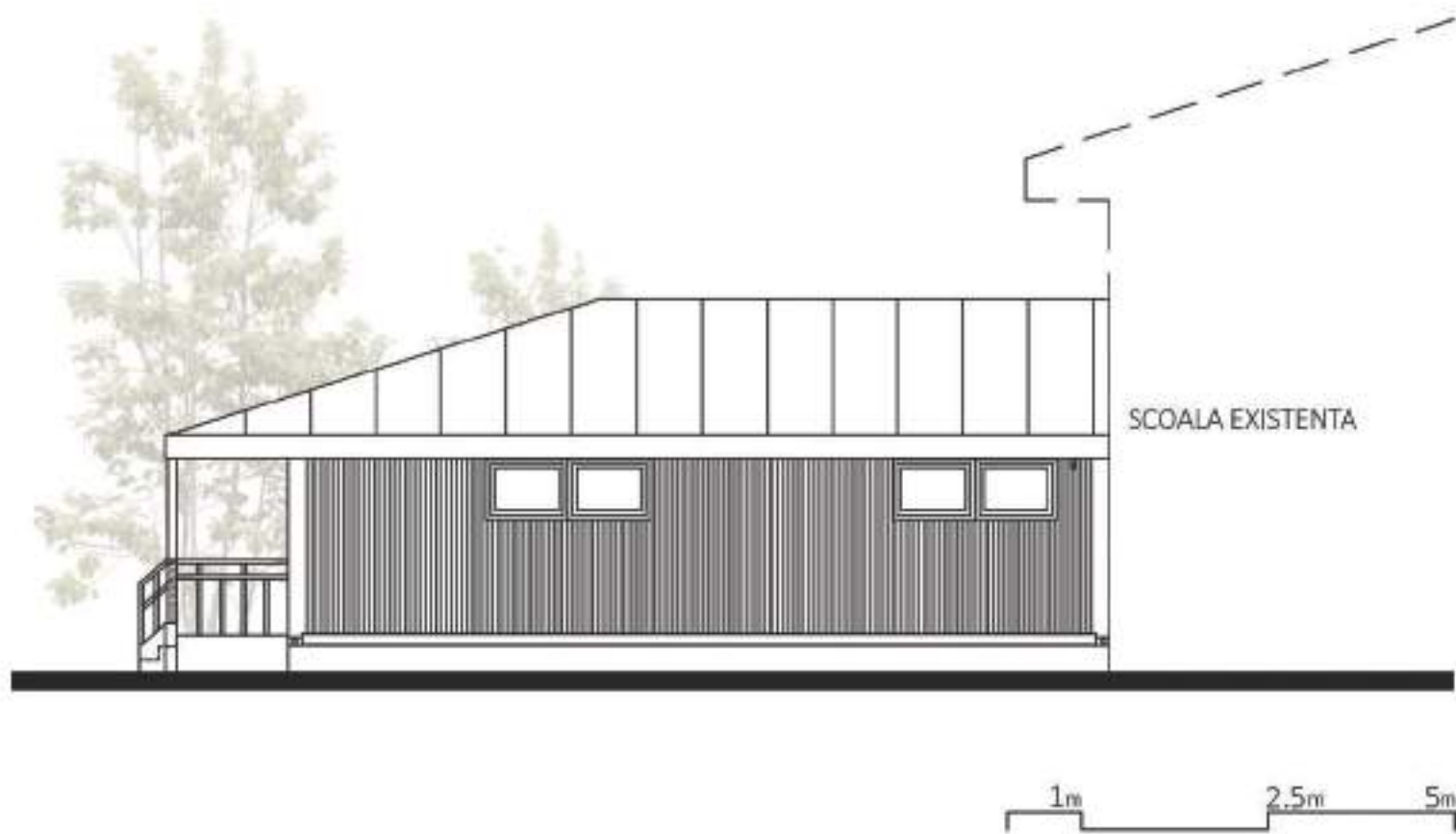
GS Eleve $Su = 35,17 \text{ mp}$



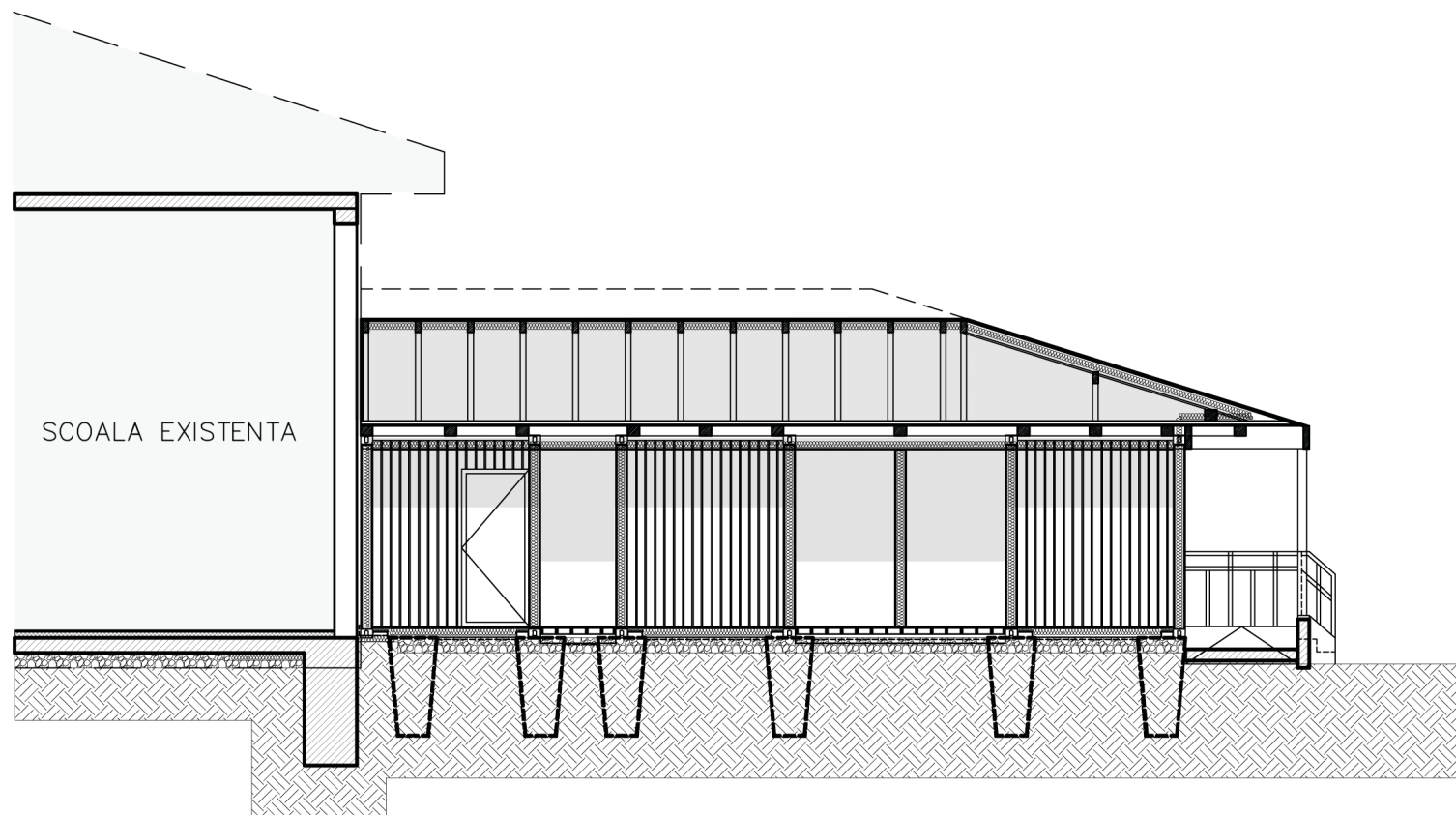
Figură 109 Grupuri sanitare realizate din containere, fațada principală, cu accesul secundar.



Figură 110 Grupuri sanitare realizate din containere, fațada laterală. Se observă cele trei containere transversale care generează volumul construit.



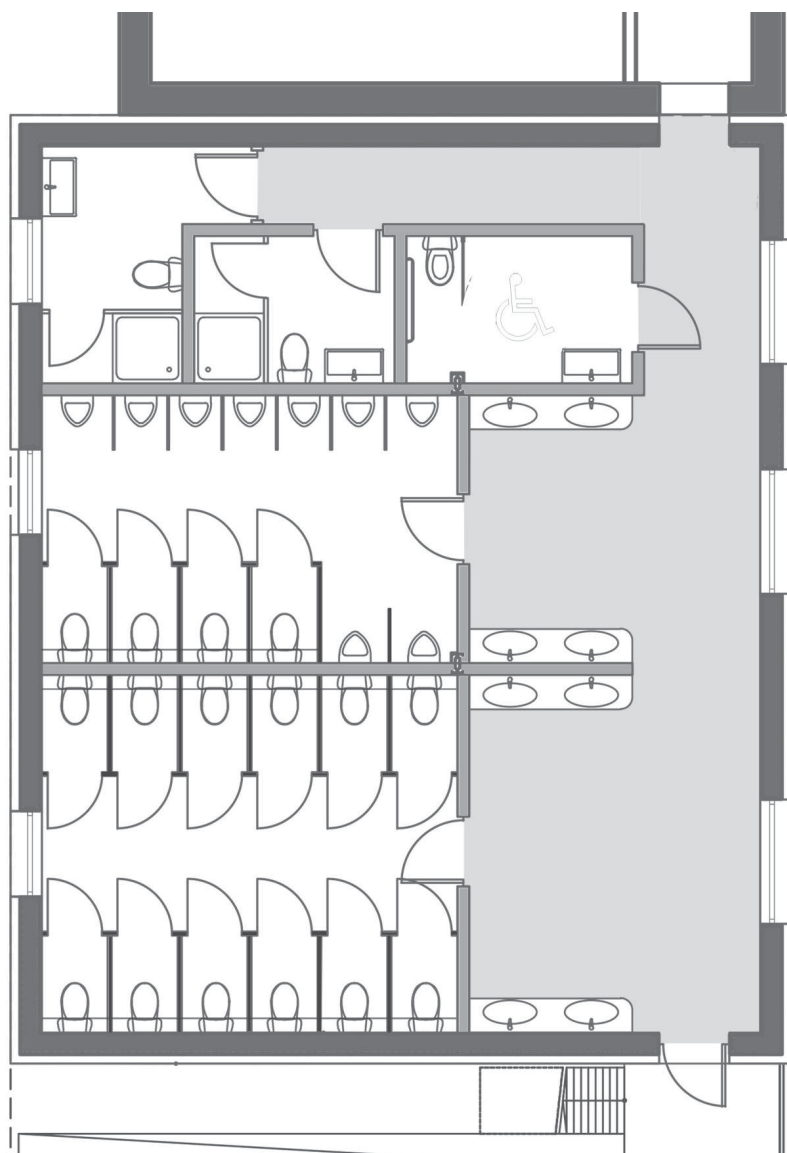
Figură 111 Grupuri sanitare realizate din containere, fațada laterală.



Figură 112 Grupuri sanitare realizate din containere, secțiune, cu evidențierea celor trei containere transversale.



Figură 113 Structură ușoară și panouri sandwich. Perspectivă la nivelul ochiului.



Figură 114 Structură ușoară și panouri sandwich. Plan.

Varianta 2: structură ușoară și panouri sandwich

Grupuri sanitare pentru profesori și 200 de elevi, varianta cu structură metalică ușoară/structură profile laminare de oțel, pereți tip sandwich cu caplama la exterior, soluția tip monobloc, adică toate grupurile sanitare ale școlii rezolvate într-un singur corp de clădire. Din punct de vedere tipologic, proiectul analizează soluția cu camera lavoarelor deschisă spre hol.

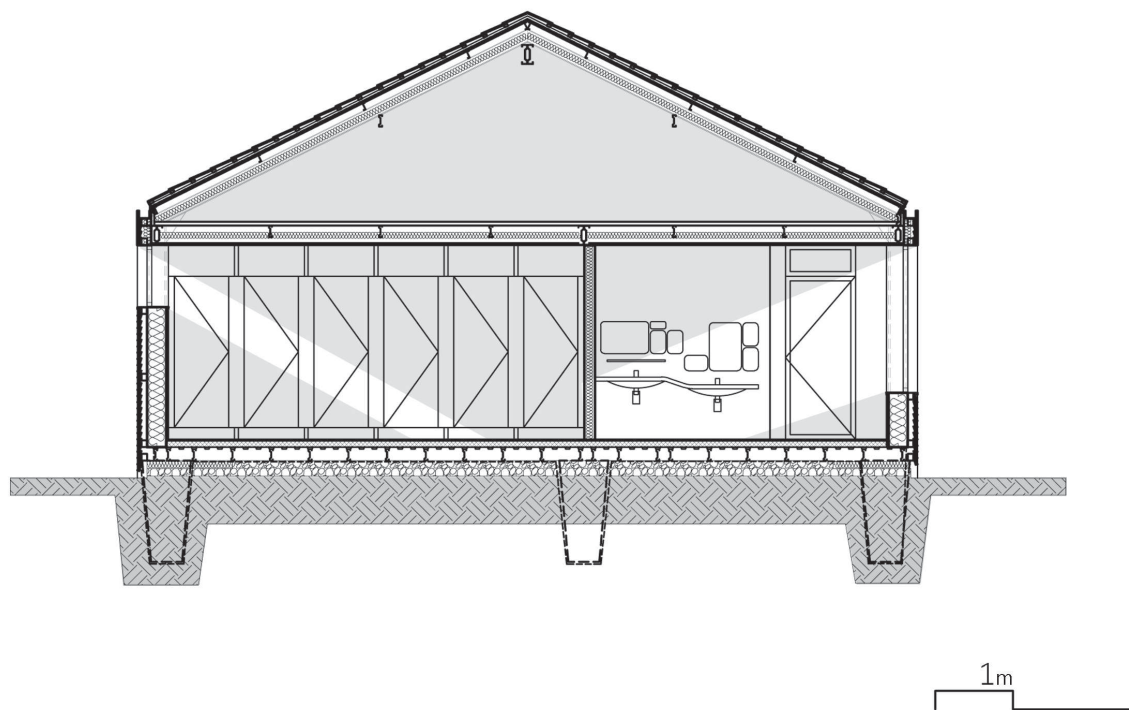
Descrierea soluției

Fundațiile vor fi izolate, de tip pahar, din beton armat, și placa parterului va fi din beton turnat în cofraj pierdut de tablă cutată. Tipul de fundații izolate este potrivit pentru terenuri plate, în cazul terenurilor în pantă fiind necesari piloni metalici sau lucrări suplimentare de stabilizare a terenului și de închideri ale clădirii sub nivelul cotei finite a pardoselii. Sistemul constructiv va fi structură metalică ușoară, stâlpi și grinzi din profile laminare de oțel. Peste structura metalică se vor realiza închideri ale pereților din OSB sau caplama cu termoizolație între profilele metalice, și la exterior - pentru a evita

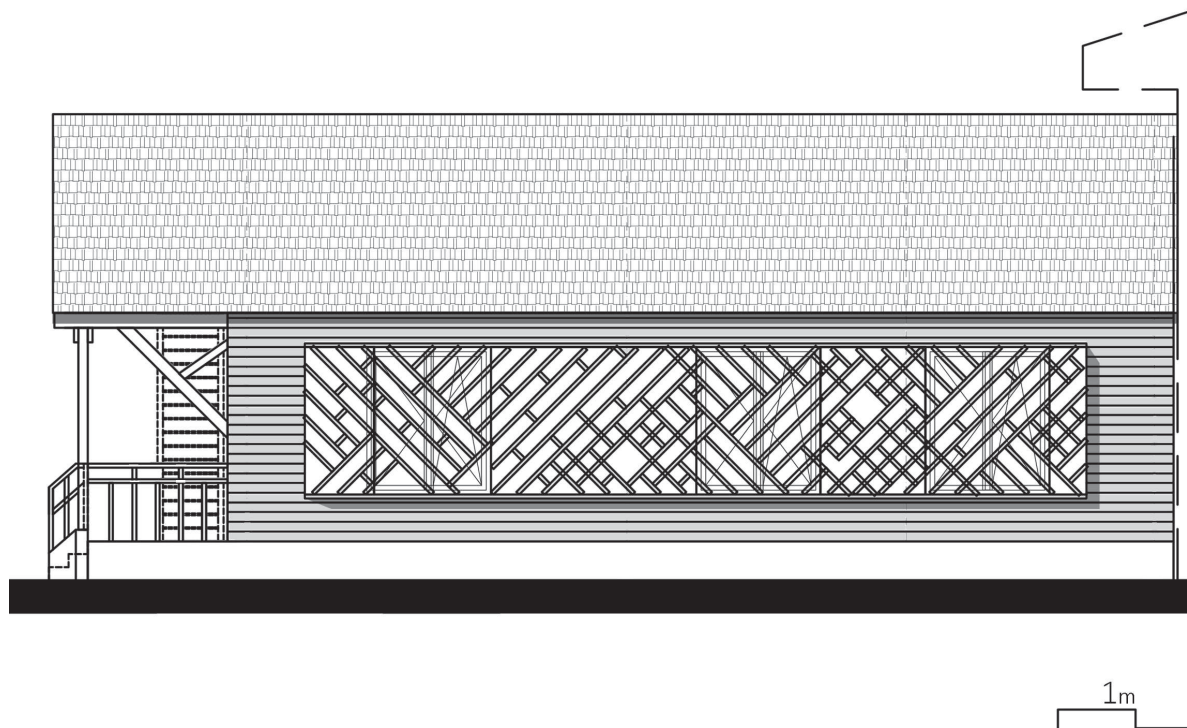
ca punctul de rouă să se formeze pe structurametalică. Șarpanta acoperișului se va realiza tot din structură metalică. Soluția are avantajul de a fi mai ieftină decât varianta cu containere, unde costurile de transport și manevrare sunt ridicate, și de a putea fi executată relativ repede, dar necesită un montaj specializat.

Din punct de vedere al instalațiilor, soluția prezintă avantajul de a avea toate cablurile pentru instalații electrice și țevile pentru instalații termice și sanitare montate în interiorul pereților, rezultând o durată de viață prelungită.

Pereții exteriori pot fi de tip sandwich, cu termoizolație de lână sau cânepă la interior (în funcție de zonă, de deal sau câmpie), acoperiți la exterior cu scândură bătută în caplama sau panouri OSB, vată minerală rigidă și tencuială cu glet și tinci peste plasă de fibră de sticlă. Pe latura opusă școlii, recomandăm ca zona de acces (cu rampa, podestul și treptele) să fie protejată de acoperiș. La nivelul rampei și podestului, care fac parte din placa de beton armat, va fi prevăzută o șapă de exterior, peste care va fi pozată gresia porțelanată antiderapantă și antigelivă, sau alte materiale de pardoseală antiderapante



Figură 115 Structură ușoară și panouri sandwich. Secțiune transversală.



Figură 116 Structură ușoară și panouri sandwich. Fațadă laterală.

și rezistente la trafic și îngheț. Pentru siguranța copiilor, atât rampa, scara, podestul, cât și zona de supanță exterioară de la nivelul podului vor fi echipate cu balustrade din lemn sau metal și cu mână curentă cu muchii teșite sau rotunjite. Se vor evita materialele cu muchii vii, pentru a reduce riscul de accidentări, tăieri etc. Tâmplăria va fi din lemn stratificat cu geam dublu termoizolant, low-e, barieră termică, echipată cu plase fixe contra insectelor. Finisaje exterioare: scândură bătută în caplama sau panouri OSB plus tencuială peste vată minerală rigidă și plasă, gresie porțelanată antiderapantă și antigelivă, învelitoare șită, șindrila sau stuf.

Indicatori tehnico-economici

H max = 6m

Sc=143 mp

Sd=143 mp

Distribuție funcțională

P01 Coridor Su=22,0mp

P02 GS Profesoare Su=6,4mp

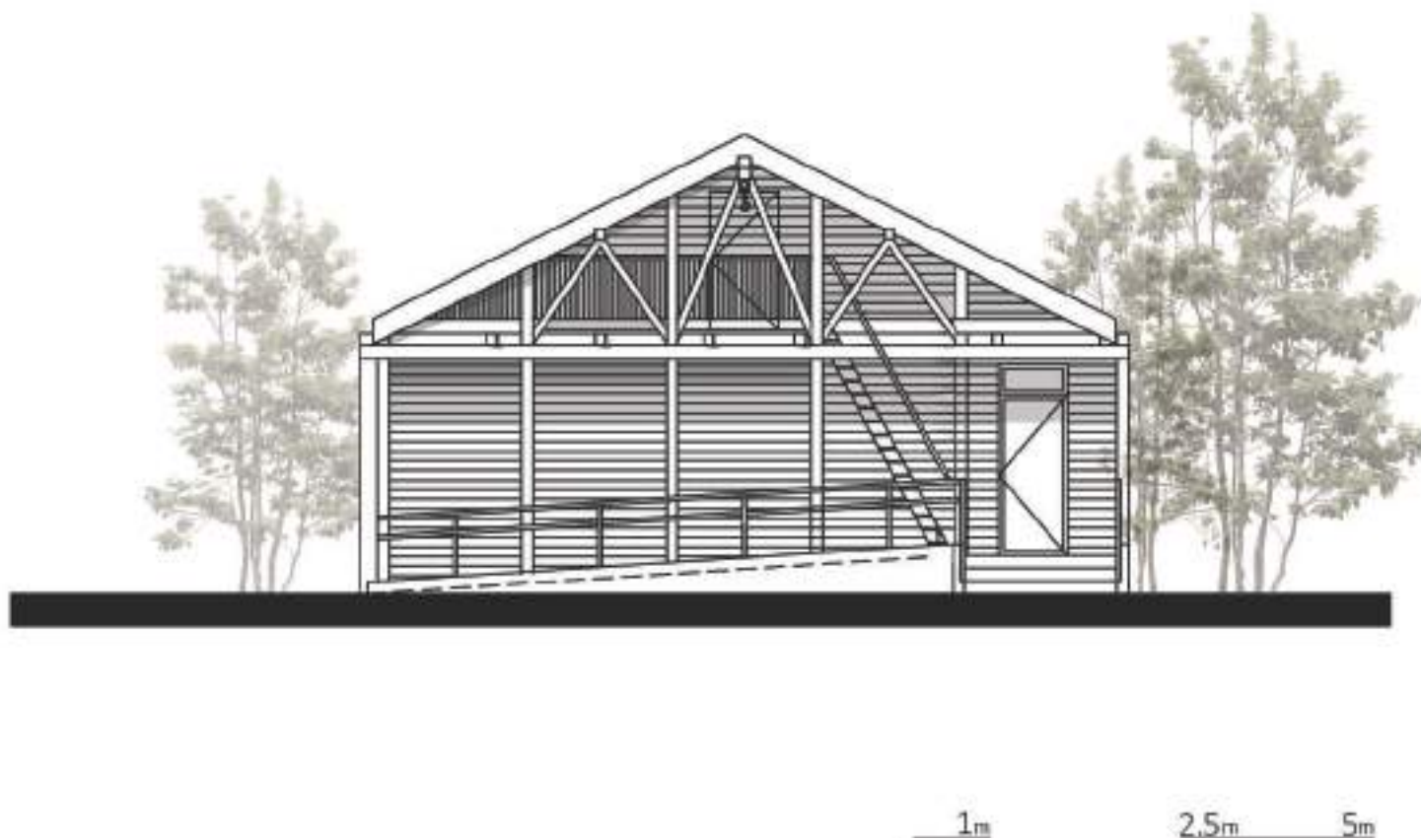
P03 GS Profesori Su=4,9mp

P04 GS Handicap Su=5,48mp

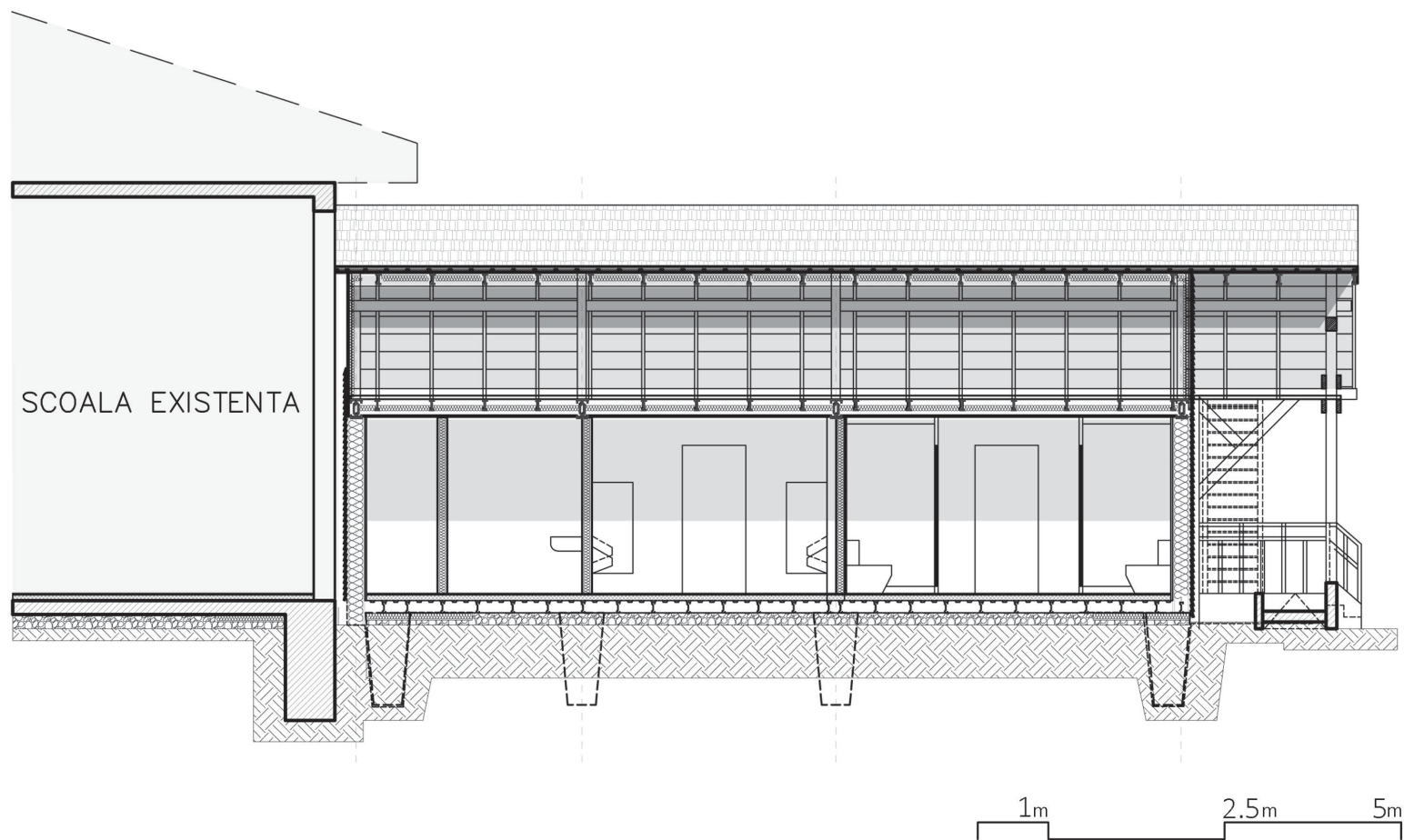
P05 GS Elevi Su=25,7mp

P06 GS Eleve Su=34,27mp

P07 Materiale curățenie Su=2.52mp



Figură 117 Structură ușoară și panouri sandwich. Fațadă principală.



Figură 118 Structură ușoară și panouri sandwich. Secțiune longitudinală.



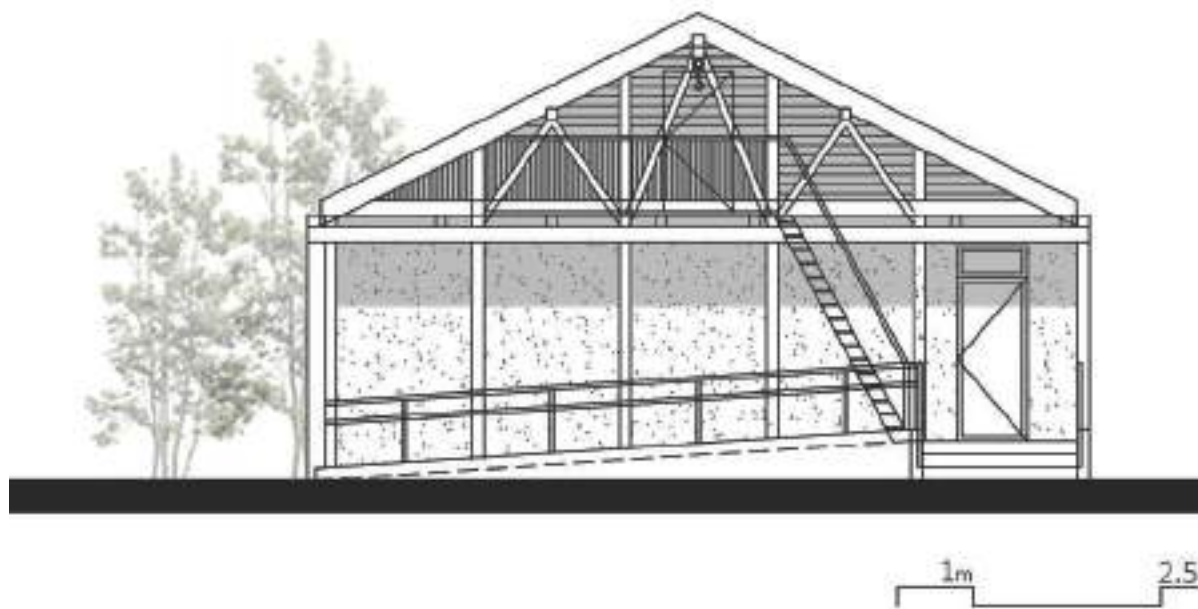
Figură 119 Structură ușoară și panouri sandwich. Perspectivă la nivelul ochiului.

Grupuri sanitare pentru profesori și 200 de elevi, varianta cu materiale și tehnici locale. Structură beton armat monolitizat, șarpantă lemn, pereți pământ bătut/ soluția tip monobloc.

Varianta 3: execuție cu materiale și mână de lucru locală, cu implicarea activă a comunității.

Descrierea soluției

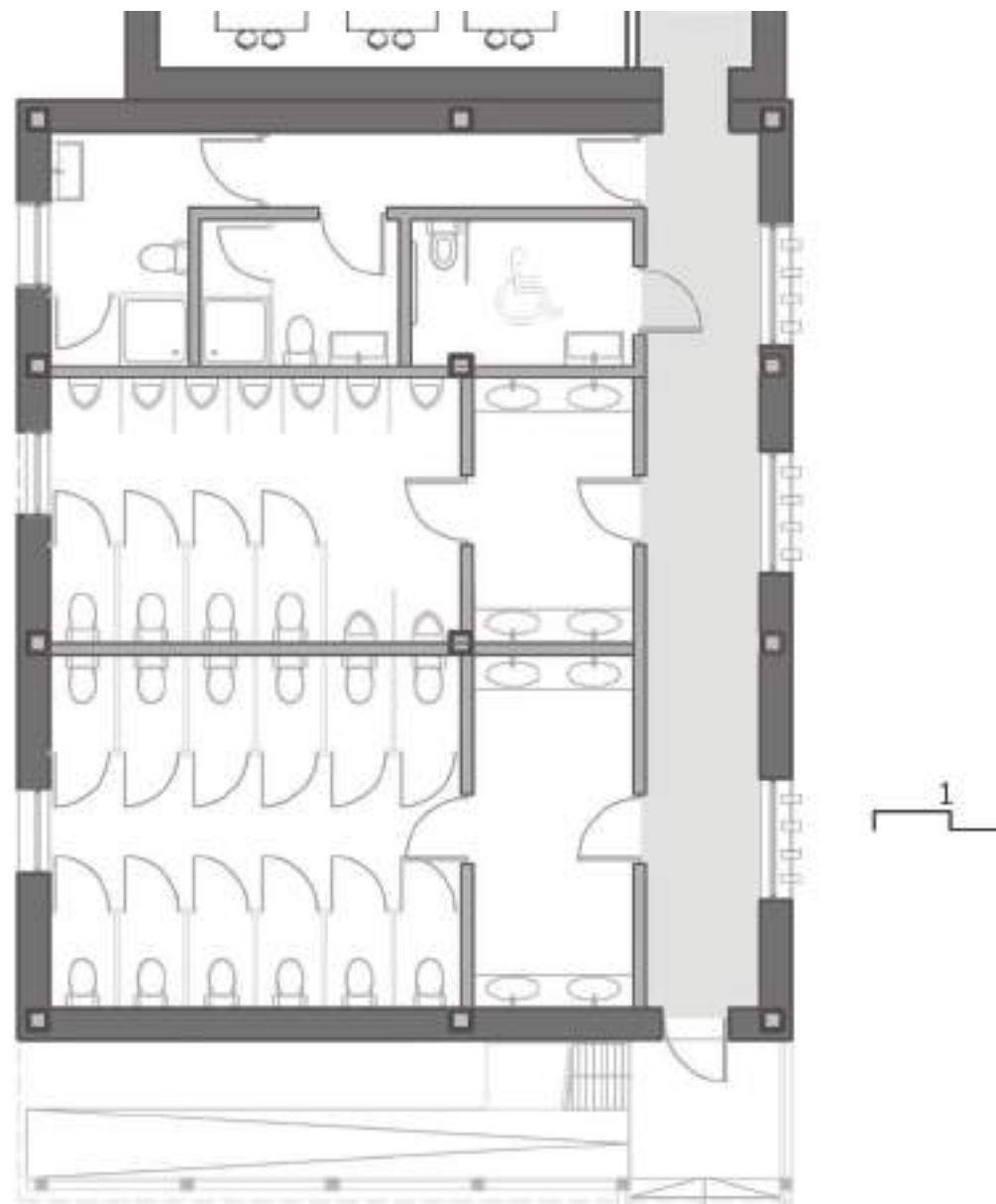
Fundațiile vor fi continue, sub formă de centuri din beton armat - excentrice pe latura de alipire la corpul de clădire al școlii și placa parterului va fi din beton armat. Tipul de fundații continue este potrivit atât pentru terenuri plate, cât și în cazul terenurilor în pantă. Sistemul constructiv va fi stâlpi și grinzi din BA, iar șarpanta va fi din lemn. Într-o astfel de soluție constructivă convențională, pereții pot fi din zidărie de cărămidă, BCA, sau, acolo unde condițiile geologice permit, pot fi din pământ bătut amestecat cu ciment tip Portland (tehnica rammed earth), opțiunea pentru o soluție naturală, de tip monomaterial, asigurând o caracteristică a economiei circulare - în momentul desfacerii, componentele pereților exteriori reintră în biosferă fără efecte negative. Soluția are avantajul de a fi mai ieftină decât variantele cu containere sau structuri metalice și de a putea fi realizată fără montaj specializat.



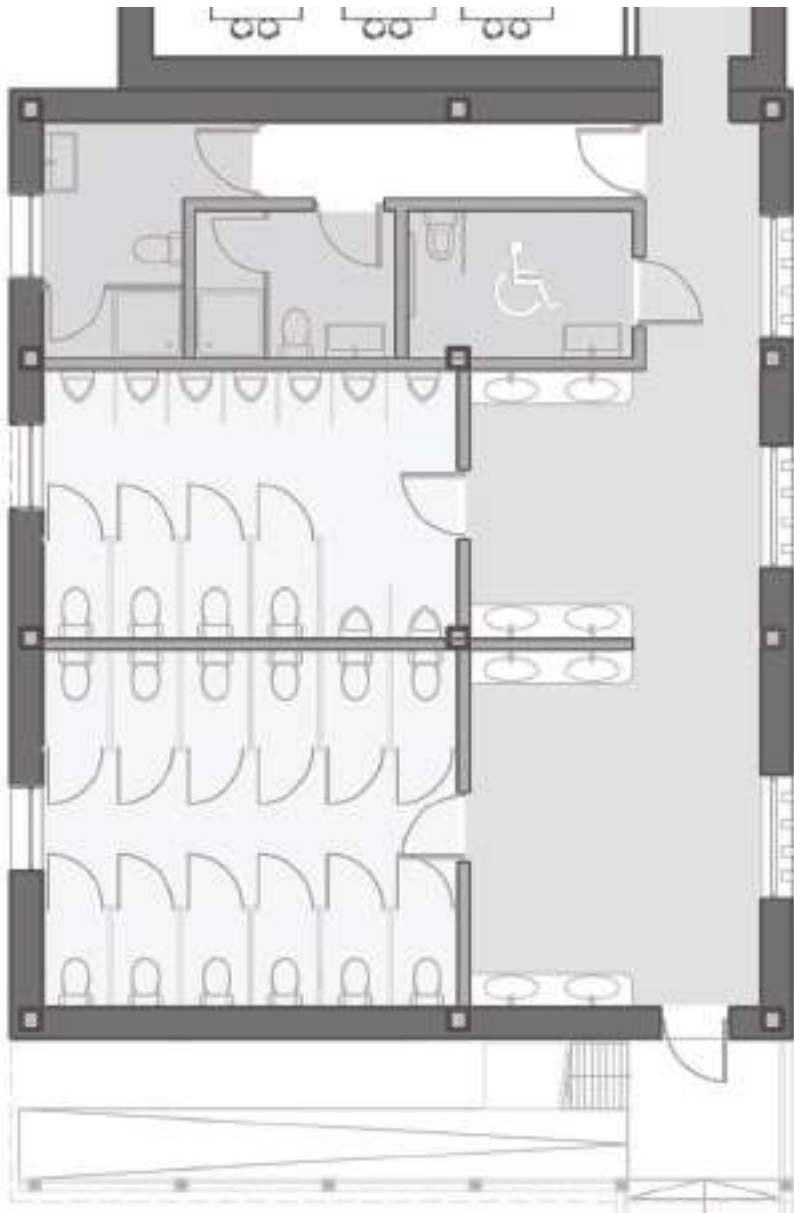
Figură 120 Execuție cu materiale și mână de lucru locală. Fațada principală.

De asemenea, pereții din pământ bătut au o foarte bună capacitate termoizolatoare și inerție termică, căldura soarelui înmagazinată în masa peretelui pe timp de zi fiind eliberată către interior pe timp de noapte, ceea ce ar conduce către o economie a energiei electrice folosită pentru încălzire și răcire și o reducere a costurilor pentru termoizolații la nivelul pereților.

Din punct de vedere al instalațiilor, soluția prezintă avantajul de a avea toate cablurile pentru instalații electrice și țevile pentru instalații termice și sanitare montate în interiorul pereților, rezultând o durată de viață prelungită.



Figură 121 Variantă de rezolvare a monoblocului cu acces în camera cu lavoare din holul școlii. Avantajul soluției este reprezentat de existența unui număr de 3 uși între cabinetele WC și coridor. Dezavantajul soluției constă în diminuarea supravegherii pasive, izolarea elevilor în zona cabinelor fiind una pronunțată.



Indicatori tehnico-economici

H max = 6m

Sc=143 mp

Sd=143 mp

Distribuție funcțională

Coridor Su=22,0mp

GS Profesoare Su=6,4mp

GS Profesori Su=4,9mp

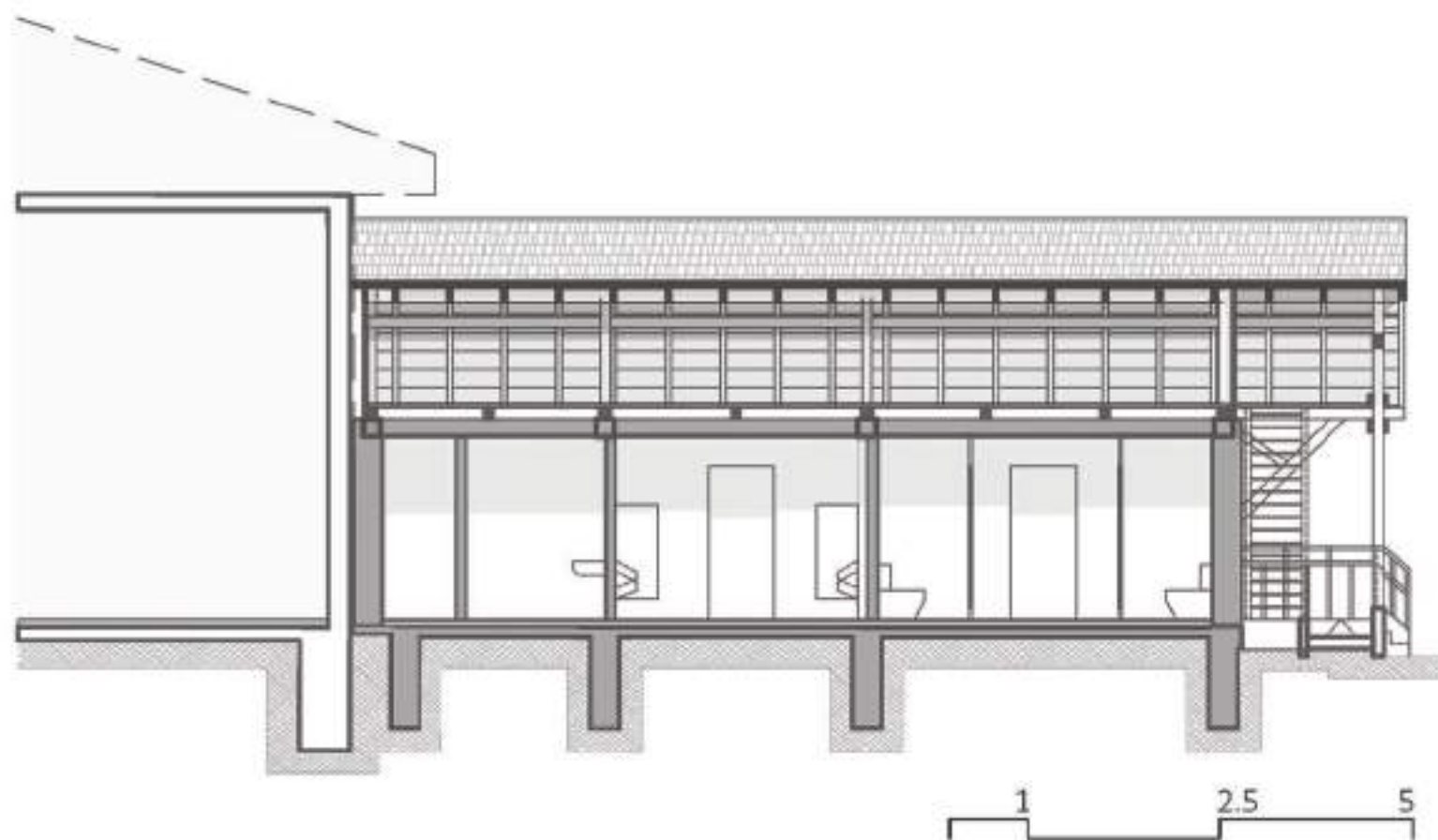
GS Handicap Su=5,48mp

GS Elevi Su=25,7mp

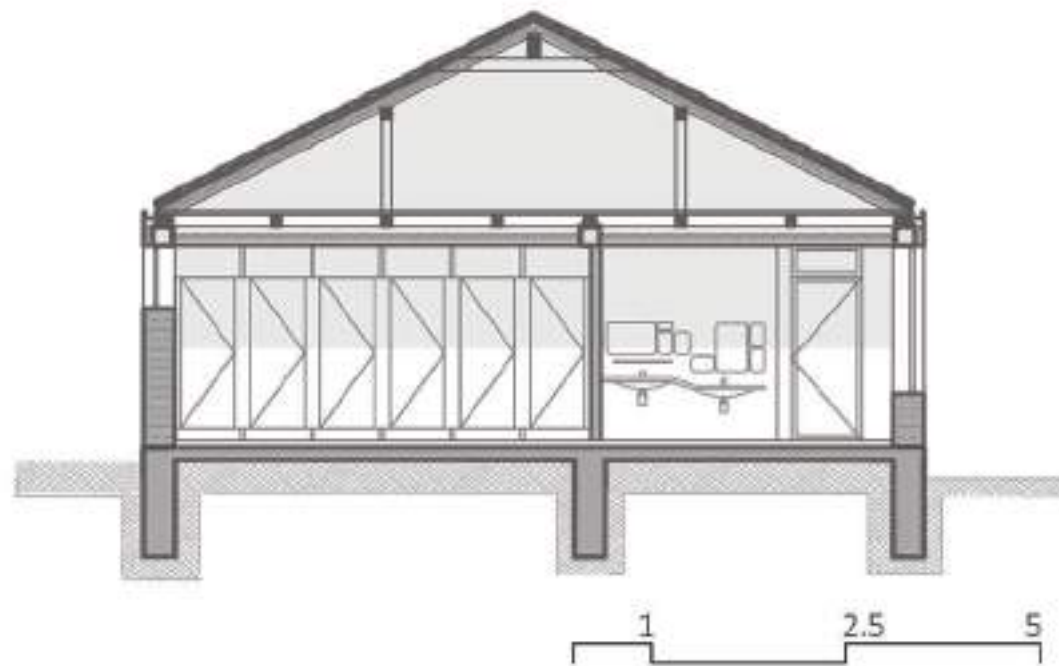
GS Eleve Su=31,44mp

Materiale curățenie Su=2,52mp

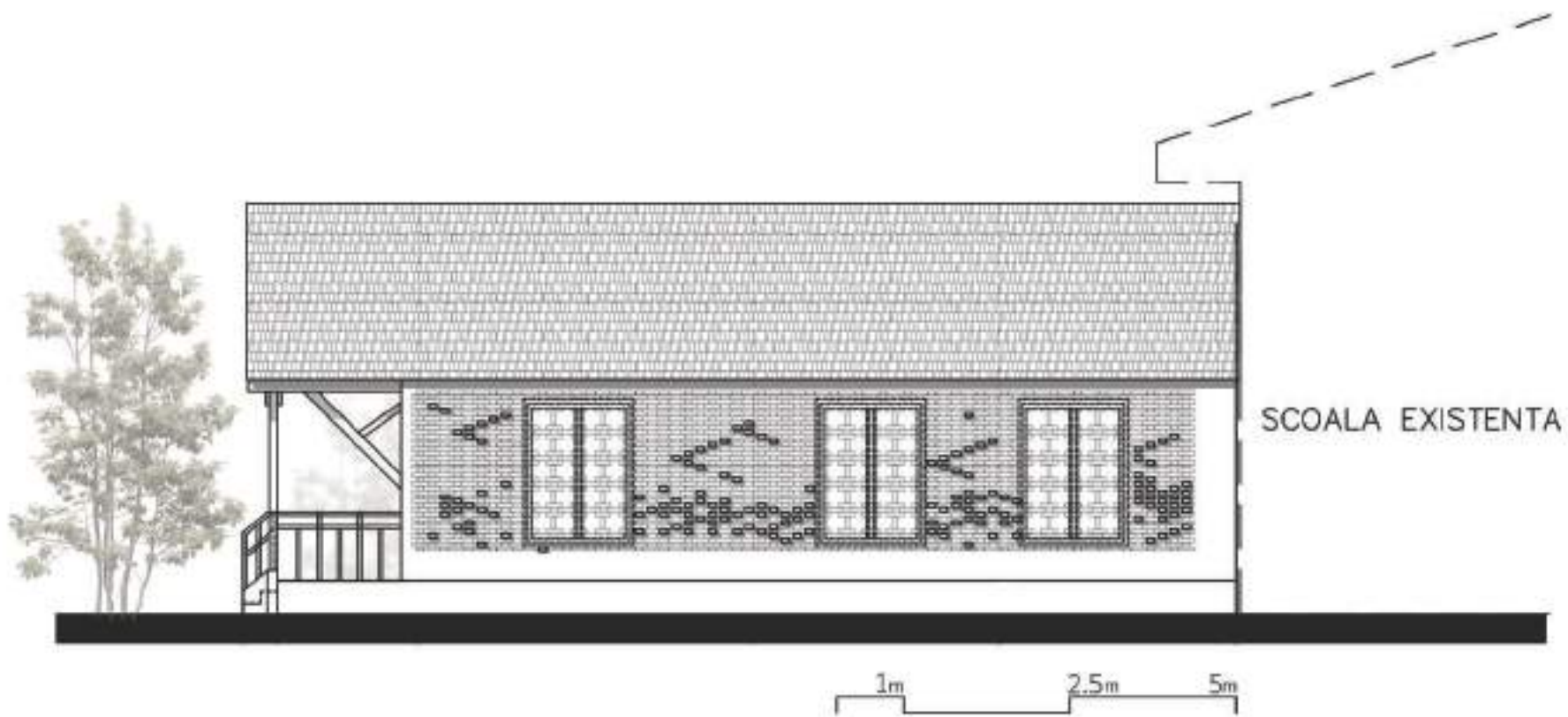
Figură 122 Variantă de rezolvare a monoblocului cu acces la lavoare direct din holul școlii. Avantajul soluției este reprezentat de calitatea spațiului zonei de lavoare, acolo unde se desfășoară și alte activități, nu neapărat legate de igiena personală. Crește nivelul supravegherii pasive (elevii sunt văzuți în zona lavoarelor de colegii lor și de profesori, scăzând riscul ca să apară oglinzi sparte sau inscripții licențioase). Zona lavoarelor beneficiază de iluminat natural, iar zona cabinelor ajunge în proximitatea coridorului. Dezavantajul soluției este dat de separarea prin doar o ușă între coridorul școlii și camera closetelor, ceea ce poate genera, în condițiile unei ventilări deficitare, apariția de mirosuri neplăcute pe coridor.



Figură 123 Execuție cu materiale și mână de lucru locală. Secțiune longitudinală.



Figură 124 Execuție cu materiale și mână de lucru locală. Secțiune transversală.



Figură 125 Execuție cu materiale și mână de lucru locală. Fațada laterală.

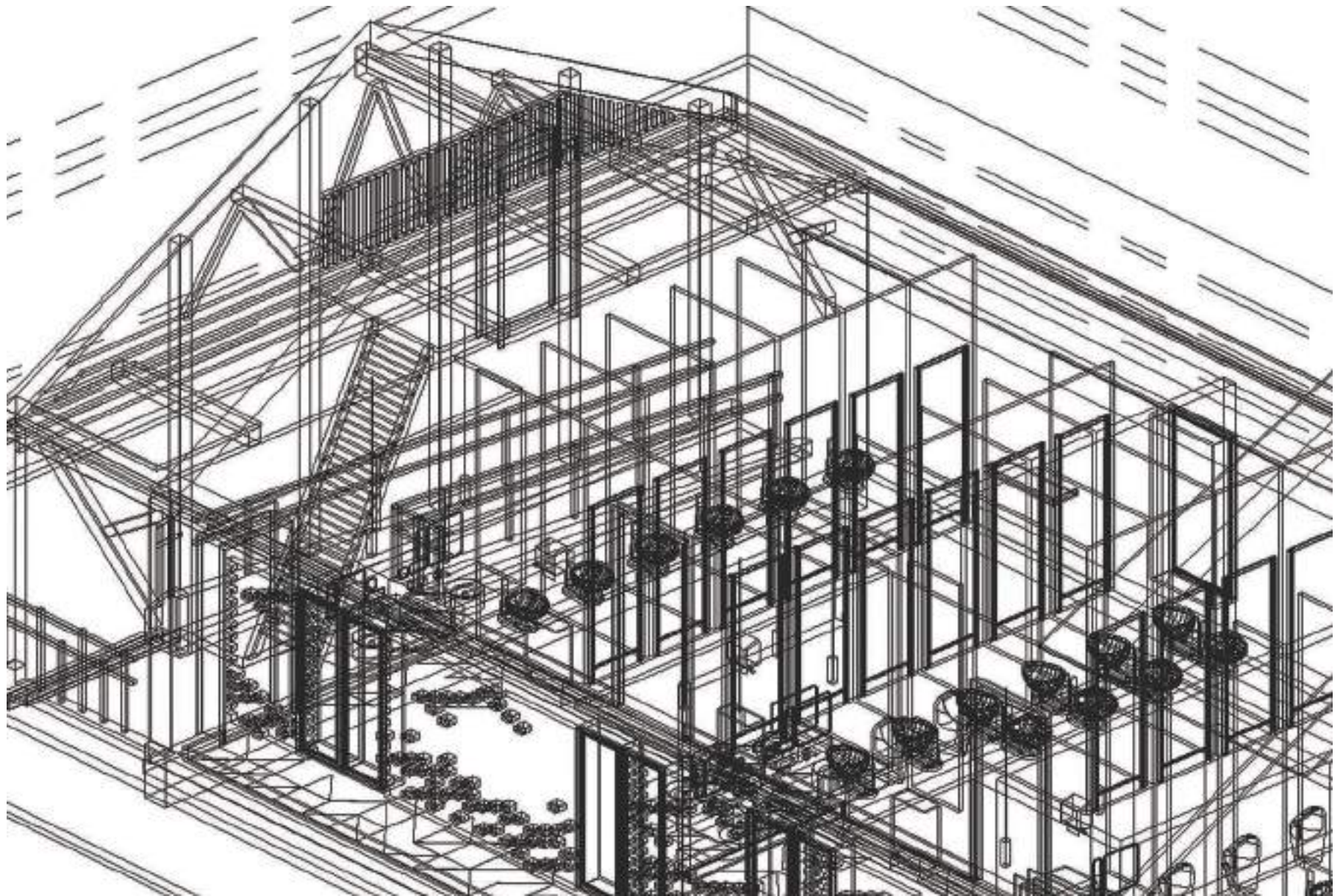


Figură 126 Execuție cu materiale și mână de lucru locală. Perspectivă aeriană.



Figură 127 Spațiul grupurilor sanitare trebuie să fie ludic și creativ, ca în imaginea de mai sus.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI



Analiza comparată a celor 3 variante prin evaluarea răspunsului la principiile de proiectare și execuție.

Fiecare dintre cele trei proiecte poate fi împărțit în două loturi mari de antrepriză:

1. Construcția „la roșu”
2. Finisare și echipare

În toate cele trei cazuri, finisarea și echiparea se păstrează. Cele trei variante luate în calcul diferă prin tehnologia de construire a extinderii. Bine executate, toate cele trei variante răspund la principiile de proiectare și execuție enunțate, însă aceste răspunsuri sunt diferite. Le vom analiza pe rând, în cele ce urmează.

Participare: soluția cu materiale și tehnici locale se impune, ea putând genera o adevărată acțiune de revitalizare a comunității. Celelalte două variante presupun mână de lucru foarte calificată, adusă odată cu tehnologia de execuție.

Durabilitate: cea mai durabilă este soluția 2, structură metalică ușoară.

Soluția 1, containere, este neomogenă și va genera costuri cu reparația, în timp. Asemănător, soluția 3 va avea nevoie de reparații periodice, în cazul folosirii tehnologiei pământului bătut pentru pereții exteriori.

Sustenabilitate: varianta containerizată are răspunsul cel mai slab. Containerele se fabrică în altă parte, se transportă special, se așază mecanizat pe poziție, necesită un efort tehnologic mare, iar răspunsul la factorii de mediu nu este printre cele mai bune. Amprenta de carbon a extinderii crește semnificativ folosind această soluție.

Performanță energetică: soluția 3 se impune, putându-se atinge chiar și nivelul NZEB (Near Zero Energy Building). Același lucru se poate atinge și cu celelalte două soluții, numai că, în cazul primeia, suplimentarea termoizolației containerelor anulează avantajul folosirii acestora. În cazul celei de-a doua, mărirea termoizolației antrenează costuri mai mari cu structura metalică.

Încadrarea în specificul local: soluția 3 este cea mai adecvată, ea inserându-se natural, cu sinceritate în context. Soluția

2 se poate încadra, și ea, în specific, dar substanța ei rămâne alogenă.

Pentru încadrarea în contextul arhitectural local al soluției 1, este necesar un camuflaj, soluție nerecomandată.

Mentenanță: Soluția 2 câștigă, fiind cea mai ușor de întreținut. Elementele structurale sunt protejate, nu necesită ajustări.

Se impune un comentariu legat de soluția 1, containere. Avantajul utilizării lor (aprovizionarea containerului gata echipat și conformat) nu poate fi exploatat corespunzător, în contextul unor gabarite la care dimensiunile containerelor pot fi doar cu greu adaptate și în contextul în care nu se poate face uz de subțirimea pereților containerelor. Instalațiile sanitare nu pot fi montate aparent pe pereți, așa cum am văzut, din păcate, că se procedează în foarte multe cazuri.

Analiza economică și compararea devizelor pe categorii de lucrări.

Listă cantități de lucrări grupuri sanitare - soluția monobloc, varianta 1 containere

Categoria	Nr. cri.	Articol	UM	Cantitatea	Obs
1. Infrastructura	1.1.1.	Fundații izolate tip pahar 1,3m adâncime	buc	25	*variază în funcție de studiul geotehnic și de soluția de alipire la clădirea existentă rezultată în urma expertizării clădirii
	1.1.2.	Completări structură suport + pardoseală	mp	53,23	
	1.1.3.	Hidroizolație perimetrală la soclu, fundații, pe întreg perimetrul construit al clădirii (H=4m)	mp	220,8	
	1.1.4.	Termoizolație polistiren extrudat la fundații	mp	97	
	1.1.5.	Pietriș ca strat de rupere a capilarității	mc	19,1	
2. Structura	1.2.1.	Containere 2400x8000x2700 mm	buc	1	
	1.2.2.	Containere 2400x11000x2700 mm	buc	1	
	1.2.3.	Containere 2400x10000x2700 mm	buc	2	
	1.2.4.	Șarpantă-căpriori lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit, dimensiuni 15x7.5x700cm	buc	37	
	1.2.5.	Șarpantă-cosoroabe și grinzi 15x19cm lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit	ml	271	
	1.2.6.	Șarpantă-popi lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit, dimensiuni 12,5x12,5x122,3cm	buc	10	

3. Fațade și învelitori	1.3.1.	Cu spațiu închis sub acoperiș - sistem compus din: învelitoare țigle ceramice și toate șorțurile și piesele de montaj necesare, echipată cu parazăpezi și piese aerisire, sistem ventilat, hidroizolație, șipci 30x50 mm + astereală 24mm, termoizolație vată minerală 15 cm între căpriori, barieră contra vaporilor, împreună cu toate profilele de colț, șorțurile și subansamblurile necesare montajului integral	mp	138.225	*alegerea înclinăției și a materialelor acoperișului se face în funcție de amplasament, de clima zonei, de cota de sub acoperișul școlii
	1.3.2.	Fără spațiu închis sub acoperiș - sistem compus din: învelitoare țigle ceramice și toate șorțurile și piesele de montaj necesare, echipată cu parazăpezi și piese aerisire, sistem ventilat, hidroizolație, șipci 30x50 mm + astereală 24mm	mp	60	
	1.3.3.	Jgheab de tablă, împreună cu piesele de prindere, diam. 17cm	ml	39	
	1.3.4.	Burlane sau lanțuri metalice pentru scurgerea apei pluviale din jgheaburi către tubul de drenaj	ml	12.7	
	1.3.5.	Pereți de completare din zidărie 30 cm, termoizolați la exterior și tencuiți	mp	11	
	1.3.6.	Placare soclu			
	1.3.7.	Tâmplărie exterioară lemn stratificat cu geam securizat și dublu termoizolant, low-E, cu deschidere oscilantă și batantă în 2 canaturi, cu folie antifracție și plasă contra insectelor la fiecare cameră - tip 1 - 0,8m x 0,8m	buc	3	
	1.3.8.	Tâmplărie exterioară lemn stratificat cu geam securizat și dublu termoizolant, low-E, cu deschidere oscilantă și batantă în 2 canaturi, cu folie antifracție și plasă contra insectelor la fiecare cameră - tip 2 - 1m x 0,8m	buc	2	
	1.3.9.	Tâmplărie exterioară lemn stratificat cu geam securizat și dublu termoizolant low-E cu deschidere oscilantă și batantă în 2 canaturi, cu folie antifracție și plasă contra insectelor la fiecare cameră - tip 3 - 1,1m x 0,9m	buc	4	

	1.3.10.	Grafuluri exterioare tablă	ml	8	
	1.3.11.	Balustradă lemn stejar sau fag, 5x10cm, lemn geluit, grunduit și impregnat cu soluții transparente rezistente la îngheț și UV, fixat cu elemente metalice de prindere	ml	11	
4. Finisaje exterioare	1.4.1.	Placaje gresie porțelanată antiderapantă și antigelivă, inclusiv adeziv și chit de rosturi + pinte 10 cm înălțime	mp	15.7	rampă, trepte și podest
	1.4.2.	Uși pentru exterior 2,1x0.9m	buc	2	
	1.4.3.	Șapă de exterior	mp	12	
5. Finisaje interioare	1.6.1.	Pereți gipscarton rezistent la umezeală 150mm împreună cu sistemele de fixare și toate subansamblurile, inclusiv pregătirea suportului pentru gletuire + vată minerală cu rol fonoabsorbant la interior	mp	38.40	
	1.6.2.	Glet de ipsos și vopsitorie pe bază de latex la tavan	mp	107	
	1.6.3.	Plafone fonoabsorbante de gipscarton, împreună cu sistemele de fixare și toate subansamblurile, inclusiv pregătirea suportului pentru gletuire	mp	107	
	1.6.4.	Placarea interioară a pereților cu HPL	mp	250	
	1.6.5.	Placaje gresie porțelanată antiderapantă, inclusiv adeziv și chit de rosturi + pinte 10cm înălțime	mp	123.6	
	1.6.6.	Hidroizolație pensulată tip Alka, Sika sau similar la pardoseli și pereți duș, întoarse pe perete h=40 cm iar în zona dușurilor pe toată înălțimea h=2.6m	mp	133.4	
	1.6.7.	Uși din lemn cu tâmplărie din lemn, 0.9 x 2.1m, grilă de ventilație la	buc	6	

		partea de jos			
6. Echipamente	1.7.1.	Biaturi turnate cu câte 4 lavoare fiecare	buc	2	la GS Elevi și Eleve
	1.7.2.	Lavoare individuale	buc	3	
	1.7.3.	Pisoare	buc	9	
	1.7.4.	Cădițe de duș pătrate 90x90cm cu baterie încorporată	buc	2	
	1.7.5.	Panouri sticlă securizată la duș cu ușă batantă sau glisantă 70cm lățime	mp	9	
	1.7.6.	Closete tip suspendat, cu rezervor încastrat tip Geberit Omega sau similar	buc	19	din care 1 closet e echipat cu o bară fixă și una rabatabilă, necesare unei persoane cu dizabilități conform NP051-2012
	1.7.7.	Panouri separatoare la cabine WC, din HPL tip Trespa sau similar cu 16 uși 1.95x0.7m	mp	69.01	
	1.7.8.	Panouri HPL tip Trespa sau similar, fonoabsorbant, pe latura din spate a closetelor	mp	14.35	
	1.7.9.	Panouri separatoare la pisoare, din HPL tip Trespa sau similar	mp	5.18	
	1.7.10.	Sifoane de pardoseală cu clapetă antimiros	buc	5	

Notă: instalațiile sanitare, termice, electrice și ventilațiile, precum și amenajările exterioare nu fac obiectul prezentului studiu comparativ, întrucât soluțiile tehnice pot fi identice pentru cele trei cazuri analizate.

Listă cantități de lucrări grupuri sanitare - soluția monobloc, varianta 2 structură ușoară metalică

Categoria	Nr. crt.	Articol	UM	Cantitatea	Obs
1. Infrastructura	2.1.1.	Centuri BA 0,4x1,25m	ml	74.81	*variază în funcție de studiul geotehnic și de soluția de alipire la clădirea existentă rezultată în urma expertizării dădrii
	2.1.2.	Placa BA 15 cm grosime (incl. rampa)	mp	133.6	*variază în funcție de studiul geotehnic și de soluția de alipire la clădirea existentă rezultată în urma expertizării dădrii
	2.1.3.	Hidroizolație perimetrală la soclu, fundații, pe întreg perimetrul construit al clădirii (H=4m)	mp	177.6	
	2.1.4.	Termoizolație polistiren extrudat la fundații	mp	115.44	
	2.1.5.	Pietriș ca strat de rupere a capilarității	mc	18.2	
2. Structura	2.2.1.	Stâlpi profile laminate oțel tip sigma	ml	*	*dimensionarea structurii se va face în funcție de zona seismică a școlii respective, în funcție de încărcarea la vânt
	2.2.2.	Grinzi profile laminate oțel	ml	*	*dimensionarea structurii se va face în funcție de zona seismică a școlii respective, în funcție de încărcarea la vânt
	2.2.3.	Șarpantă-căpriori lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit, dimensiuni 15x7,5x540cm	buc	40	
	2.2.4.	Șarpantă-cosoroabe și grinzi 15x19cm lemn stejar	ml	250.96	

		sau fag, lemn geluit, grunduit		
	2.2.5.	Șarpantă-popi lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit, dimensiuni 12,5x12,5x122,3cm	buc	8
	2.2.6.	Structură tip clește pe fațada acces, grinzi lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit, dimensiuni 10x19 cm	ml	38
	2.2.7.	Contravânturi pe fațada acces lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit, dimensiuni 10x19 cm	ml	10,96
3. Fațade și învelitori	2.3.6.	Cu spațiu închis sub acoperiș - sistem compus din: învelitoare șită sau șindriță și toate șorțurile și piesele de montaj necesare, echipată cu parazăpezi și piese aerisire, sistem ventilat, hidroizolație, șipci 30x50 mm + astereală 24mm, termoizolație cânepă sau lână 15 cm între căpriori, barieră contra vaporilor, împreună cu toate profilele de colț, șorțurile și subsansamblurile necesare montajului integral	mp	138.225
	2.3.7.	Fără spațiu închis sub acoperiș - sistem compus din: învelitoare șită sau șindriță și toate șorțurile și piesele de montaj necesare, echipată cu parazăpezi și piese aerisire, sistem ventilat, hidroizolație, șipci 30x50 mm + astereală 24mm	mp	27.132
	2.3.8.	Jgheab de tablă mascat, împreună cu piesele de prindere, diam. 17cm	ml	29
	2.3.9.	Burlane sau lanțuri metalice pentru scurgerea apei pluviale din jgheaburi către tubul de drenaj	ml	6.7

	2.3.10.	Pereți perimetrali din caplama sau OSB + termoizolație cânepă sau lână 20 cm + OSB sau gipscarton	mp	92.49	
	2.3.11.	Placare sodu			
	2.3.12.	Tâmplărie exterioară lemn stratificat cu geam securizat și dublu termoizolant, low-E, cu deschidere oscilantă și batantă în 2 canaturi, cu folie antiefracție și plasă contra insectelor la fiecare cameră - tip 1 - 1,6m x 2m	buc	3	
	2.3.13.	Tâmplărie exterioară lemn stratificat cu geam securizat și dublu termoizolant, low-E, cu deschidere oscilantă și batantă în 2 canaturi, cu folie antiefracție și plasă contra insectelor la fiecare cameră - tip 2 - 1,1m x 0,9m	buc	3	
	2.3.14.	Glafuri exterioare tablă	ml	7.9	
	2.3.15.	Balustradă lemn stejar sau fag, 5x10cm, lemn geluit, grunduit și impregnat cu soluții transparente rezistente la îngheț și UV, fixat cu elemente metalice de prindere	ml	15.3	
	2.3.16.	Scară exterioară	buc	1	
4. Amenajări exterioare	2.4.1.	Placaje gresie porțelanată antiderapantă și antigelivă, inclusiv adeziv și chit de rosturi + plinte 10 cm înălțime	mp	12	rampă, trepte și podest
		Uși pentru exterior 2,1x0.9m	buc	2	
5. Șape	2.5.1.	Șapă de exterior	mp	12	

6. Finisaje interioare	2.6.1.	Pereți gipscarton rezistent la umezeală 150mm împreună cu sistemele de fixare și toate subansamblurile, inclusiv pregătirea suportului pentru gletuire + vată minerală cu rol fonoabsorbant la interior	mp	79.20	pentru soluția cu lavoare deschise și 96 mp pentru soluția cu lavoare închise
	2.6.2.	Glet de ipsos și vopsitorie pe bază de latex la tavane	mp	107	
	2.6.3.	Plafone fonoabsorbante de gipscarton, împreună cu sistemele de fixare și toate subansamblurile, inclusiv pregătirea suportului pentru gletuire	mp	107	
	2.6.4.	Placaje faianță mozaic inclusiv adeziv și chit de rosturi, h=210cm	mp	132	
	2.6.5.	Placaje gresie porțelanată antiderapantă, inclusiv adeziv și chit de rosturi + pînțe 10cm înălțime	mp	100.1	
	2.6.6.	Hidroizolație pensulată tip Alka, Sika sau similar la pardoseli și pereți duș, înțoarse pe perete h=40 cm iar în zona dușurilor pe toată înălțimea h=2.5m	mp	166.31	pentru soluția cu lavoare deschise
	2.6.7.	Uși din lemn cu tâmplărie din lemn, 0.9 x 2.1m, grilă de ventilație la partea de jos	buc	6	pentru soluția cu lavoare deschise, 8 pentru soluția cu lavoare închise
7. Echipamente	2.7.1.	Biaturi turnate cu câte 2 lavoare fiecare	buc	4	la Grupuri sanitare Elevi și Eleve
	2.7.2.	Lavoare individuale	buc	3	
	2.7.3.	Pisoare	buc	9	

	27.4.	Cabine de duș pătrate 90x90cm	buc	2	
	27.5.	Closete tip suspendat, cu rezervor încadrat tip Geberit Omega sau similar	buc	19	din care 1 closet e echipat cu o bară fixă și una rabatabilă, necesare unei persoane cu dizabilități conform NP051-2012
	27.6.	Panouri separatoare la cabine WC, din HPL tip Trespa sau similar cu 18 uși 1.95x0.7m	mp	69.01	
	27.7.	Panouri HPL tip Trespa sau similar, fonoabsorbant, pe latura din spate a closetelor	mp	14.35	
	27.8.	Panouri separatoare la pisoare, din HPL tip Trespa sau similar	mp	5.18	
	27.9.	Scripete electric	buc	1	
	27.10.	Sifoane de pardoseală cu clapetă antimiros	buc	5	
	Se vor evita racordurile flexibile în zona lavoarelor și instalațiile pozate aparent, a căror expunere le predispun la defectare				

Notă: instalațiile sanitare, termice, electrice și ventilațiile, precum și amenajările exterioare nu fac obiectul prezentului studiu comparativ, întrucât soluțiile tehnice pot fi identice pentru cele trei cazuri analizate.

Listă cantități de lucrări grupuri sanitare - soluția monobloc, varianta 3 materiale și tehnici locale

Categoria	Nr. crt.	Articolul	UM	Cantitatea	Obs
1. Infrastructură	3.1.1.	Centuri BA 0,4x1,25m	ml	74.81	*variază în funcție de studiul geotehnic și de soluția de alipire la clădirea existentă rezultată în urma expertizării clădirii
	3.1.2.	Placa BA 15 cm grosime (incl. rampa)	mp	133.6	*variază în funcție de studiul geotehnic și de soluția de alipire la clădirea existentă rezultată în urma expertizării clădirii
	3.1.3.	Hidroizolație perimetrală la soclu, fundații, pe întreg perimetrul construit al clădirii (H=4m)	mp	177.6	
	3.1.4.	Termoizolație polistiren extrudat la fundații	mp	115.44	
	3.1.5.	Pietriș ca strat de rupere a capilarității	mc	18.2	
2. Structură	3.2.1.	Stâlpi beton armat 25x25cm	ml	31.2	*dimensionarea structurii se face în funcție de zona seismică a școlii respective, în funcție de încărcarea la vânt
	3.2.2.	Grinzi beton armat 25x25cm	ml	74.81	*dimensionarea structurii se face în funcție de zona seismică a școlii respective, în funcție de încărcarea la vânt
	3.2.3.	Șarpantă-căpriori lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit, dimensiuni 15x7.5x540cm	buc	40	*dimensionarea structurii se face în funcție de zona seismică a școlii respective, în funcție de încărcarea la vânt
	3.2.4.	Șarpantă-cosorocabe și grinzi 15x19cm lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit	ml	250.98	*dimensionarea structurii se face în funcție de zona seismică a școlii respective, în funcție de încărcarea la vânt

	3.2.5.	Șarpantă-popi lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit, dimensiuni 12,5x12,5x122,3cm	buc	8	*dimensionarea structurii se face în funcție de zona seismică a școlii respective, în funcție de încărcarea la vânt
	3.2.6.	Structură tip clește pe fațada acces, grinzi lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit, dimensiuni 10x19 cm	ml	38	
	3.2.7.	Contravânturii pe fațada acces lemn stejar sau fag, lemn geluit, grunduit, dimensiuni 10x19 cm	ml	10,96	
3. Fațade și învelitori	3.2.1.	Cu spațiu închis sub acoperiș - sistem compus din: învelitoare țigle ceramice și toate șorțurile și piesele de montaj necesare, echipată cu parazăpezi și piese aerisire, sistem ventilat, hidroizolație, șipci 30x50 mm + astereală 24mm, termoizolație vată minerală 15 cm între căpriori, barieră contra vaporilor, împreună cu toate profilele de colț, șorțurile și subansamblurile necesare montajului integral	mp	138.225	*alegerea înclinației și a materialelor acoperișului se face în funcție de amplasament, de clima zonei, de cota de sub acoperișul școlii
	3.2.2.	Fără spațiu închis sub acoperiș - sistem compus din: învelitoare țigle ceramice și toate șorțurile și piesele de montaj necesare, echipată cu parazăpezi și piese aerisire, sistem ventilat, hidroizolație, șipci 30x50 mm + astereală 24mm	mp	27.132	
	3.2.3.	Jgheab de tablă mascat, împreună cu piesele de prindere, diam. 17cm	ml	29	
	3.2.4.	Burane sau lanțuri metalice pentru scurgerea apei pluviale din jgheaburi către tubul de drenaj	ml	6.7	

	3.2.5.	Pereți exteriori din pământ bătut amestecat cu ciment tip portland sau similar, 40 cm grosime	mp	92.49	
	3.2.6.	Plăcare soclu cu pământ bătut amestecat cu ciment tip portland sau similar, 40 cm grosime			
	3.2.7.	Tâmplărie exterioară lemn stratificat cu geam securizat și dublu termoizolant, low-E, cu deschidere oscilantă și batantă în 2 canaturi, cu folie antiefracție și plasă contra insectelor la fiecare cameră - tip 1 - 1,6m x 2m	buc	3	
	3.2.8.	Tâmplărie exterioară lemn stratificat cu geam securizat și dublu termoizolant, low-E, cu deschidere oscilantă și batantă în 2 canaturi, cu folie antiefracție și plasă contra insectelor la fiecare cameră - tip 2 - 1,1m x 0,9m	buc	3	
	3.2.9.	Glafuli exterioare tablă	ml	7.9	
	3.2.10.	Balustradă lemn stejar sau fag, 5x10cm, lemn geluit, grunduit și impregnat cu soluții transparente rezistente la îngheț și UV, fixat cu elemente metalice de prindere	ml	15.3	
	3.2.11.	Scară exterioară	buc	1	
4. Amenajări exterioare	3.4.1.	Plăcaje gresie porțelanată antiderapantă și antigelivă, inclusiv adeziv și chit de rosturi + plinte 10 cm înălțime	mp	12	rampă, trepte și podest
		Uși pentru exterior 2,1x0.9m	buc	2	

5. Șape	3.5.1.	Șapă de exterior	mp	12	
5. Finisaje interioare	3.5.1.	Pereți gipscarton rezistent la umezeală 150mm împreună cu sistemele de fixare și toate subsansamblurile, inclusiv pregătirea suportului pentru gletuire + vată minerală cu rol fonoabsorbant la interior	mp	79.20	pentru soluția cu lavoare deschise și 96 mp pentru soluția cu lavoare închise
	3.5.2.	Glet de ipsos și vopsitorie pe bază de latex la tavane	mp	107	
	3.5.3.	Plafone fonoabsorbante de gipscarton, împreună cu sistemele de fixare și toate subsansamblurile, inclusiv pregătirea suportului pentru gletuire	mp	107	
	3.5.4.	Plăcaje faianță mozaic inclusiv adeziv și chit de rosturi, h=210cm	mp	132	
	3.5.5.	Plăcaje gresie porțelanată antiderapantă, inclusiv adeziv și chit de rosturi + plinte 10cm înălțime	mp	100.1	
	3.5.6.	Hidroizolație pensulată tip Alka, Sika sau similar la pardoseli și pereți duș, întoarse pe perete h=40 cm iar în zona dușurilor pe toată înălțimea h=2.5m	mp	166.31	pentru soluția cu lavoare deschise
	3.5.7.	Uși din lemn cu tâmplărie din lemn, 0.9 x 2.1m, grilă de ventilație la partea de jos	buc	6	pentru soluția cu lavoare deschise, 8 pentru soluția cu lavoare închise
7. Echipamente	3.7.1.	Bălaturi tumate cu câte 2 lavoare fiecare	buc	4	la GS Elevi și Eleve
	3.7.2.	Lavoare individuale	buc	3	
	3.7.3.	Pisoare	buc	9	

	3.7.4.	Cabine de duș pătrate 90x90cm	buc	2	
	3.7.5.	Closete tip suspendat, cu rezervor încastrat tip Gebert Omega sau similar	buc	19	din care 1 closet e echipat cu o bară fixă și una rabatabilă, necesare unei persoane cu dizabilități conform NP051-2012
	3.7.6.	Panouri separatoare la cabine WC, din HPL tip Trespa sau similar cu 16 uși 1.96x0.7m	mp	69.01	
	3.7.7.	Panouri HPL tip Trespa sau similar, fonoabsorbant, pe latura din spate a closetelor	mp	14.35	
	3.7.8.	Panouri separatoare la piscoare, din HPL tip Trespa sau similar	mp	5.18	
	3.7.9.	Scripte electric	buc	1	
	3.7.10.	Sifoane de pardoseală cu clapetă antimiros	buc	5	
		Se vor evita racordurile flexibile în zona lavoarelor și instalațiile pozate aparent, a căror expunere le predispun la defectare			

Notă: instalațiile sanitare, termice, electrice și ventilațiile, precum și amenajările exterioare nu fac obiectul prezentului studiu comparativ, întrucât soluțiile tehnice pot fi identice pentru cele trei cazuri analizate.

Lot lucrări (pentru 200 de elevi)	Varianta 1 Containere	Varianta 2 Structură metalică ușoară	Varianta 3 Tehnici și materiale locale
Sc (mp)	146.82	143	143
Fundații (€)	4404.6	4290	7150
Structură + instalații + anvelopantă (€)	36705	35750	28600
Finisaje interioare + exterioare (€)	22023	28600	28600
Dotări + echipamente (€)	14682	14300	14300
Total(€)	77814.6	82940	78650

din care
16200 este
costul
containerelor

Putem observa în tabelul alăturat costuri previzionale pentru cele 3 soluții descrise prin studiile de fezabilitate. Acestea sunt costuri de referință, la data întocmirii ghidului. Ele nu se substituie unui studiu de fezabilitate realizat în situație reală, depinzând de conformările existente, geologie, topografie, climă ș.a.m.d. Aceste costuri au fost stabilite doar pentru a compara cele trei soluții.

Observăm că varianta cu structură metalică ușoară este cea mai scumpă, dar nu semnificativ. Celelalte două soluții generează costuri practic egale, diferențele fiind cele enunțate în subcapitolul precedent și următor.

Practic, din punctul de vedere al costurilor, toate cele trei soluții pot fi implementate.

La varianta a treia, multe din lucrări pot fi realizate cu materiale locale, precum și cu mână de lucru locală, în sistem de voluntariat, costurile generale putând fi reduse semnificativ și putând fi utilizate pentru achiziționarea de accesorii de calitate, ori economisiți pentru a-i aloca întreținerii curente a grupurilor sanitare.

Analiza comparată a duratei de execuție.

La prima vedere, varianta 1, containere, câștigă la capitolul viteză de execuție. Cu toate acestea, situația nu sta astfel, din următoarele motive:

- întocmirea proiectului pentru grupuri sanitare containerizate durează mai mult. Adaptarea gabaritelor fixe ale containerelor la exigențele gabaritice ale funcțiunii poate să conducă la pierderi de spațiu, ceea ce înseamnă costuri mai mari.

- producția și transportul containerelor durează mai mult decât aprovizionarea cu materiale în cazul celorlalte două variante.

- completarea containerelor pentru definirea spațiului interior și acoperirea lui, suplimentarea termoizolației și pozarea obiectelor sanitare reprezintă operațiuni de mare precizie, pretențioase și cu durată mare.

Varianta a doua se execută, de fapt, cel mai repede, de către o echipă specializată în astfel de lucrări. După realizarea fundațiilor și plăcii parterului,

se poate aduce în șantier suprastructura metalică și instala în câteva zile, trecându-se, apoi, la partea de finisare și echipare. Soluția este una elastică și presupune finisaje uscate, având avantajul de a putea fi executată în orice anotimp. Trebuie luată în considerare durata producției și aprovizionării profilelor metalice, coroborată cu disponibilitatea echipei de montatori specializați.

Soluția a treia, cu materiale și tehnici locale, poate dura, și ea, foarte puțin, în cazul unei structuri din lemn. La durata execuției trebuie însă luată în considerare durata mai lungă de debitare și uscare a lemnului, punere în operă și ignifugare. În cazul pereților din pământ bătut, timpul de uscare este mai mare și nu poate fi executat pe timp ploios.

În loc de final

Pe parcursul ghidului am arătat nevoia de a construi extinderile școlilor cu grupuri sanitare interioare, evidențiind impactul major pe care acestea îl au nu doar asupra comunităților locale, ci asupra societății românești, în general. Recapitulând, grupurile sanitare interioare de calitate pentru școlile românești înseamnă:

- Elevi mai sănătoși, fără risc de infecții din cauza nespălării pe mâini, sau risc de malnutriție din cauza abținerii de a mânca, pentru a nu fi cumva siliți să folosească grupul sanitar.

- Apă de calitate și accesibilă într-un mediu curat înseamnă riscuri mult mai mici de expunere la maladii care afectează capacitatea de învățare. Rezultă, astfel, elevi cu abilitate de a învăța crescută, profesori mai sănătoși, care nu lipsesc de la ore pentru că s-au îmbolnăvit, din cauza lipsei de igienă din școală (lipsa apei curente în școală fiind una dintre caracteristicile lipsei de igienă).

- Grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități înseamnă expunere și practicare a principiilor incluziunii sociale. Adică învățăm incluziunea socială prin aplicarea ei

directă.

- Combaterea inegalității de gen. Fetele, mai ales în perioada menstruației, pot fi afectate extrem de mult de existența unor grupuri sanitare neadecvate. Pe fondul unor rezolvări improprii, absenteismul de la școală poate crește.

- Elevi care au învățat și practicat normele de igienă în școală și deprind acest lucru pentru restul vieții, transferându-l, la rândul lor, viitorilor copii.

- Nu în ultimul rând, înseamnă o comunitate, în care copiii sunt mesagerii și agenții schimbării pentru familiile lor.

Realizarea unor construcții de cea mai bună calitate, atent bugetate, reprezintă doar un prim pas spre normalizarea actului educațional din România celui de-al treilea mileniu. De asemenea, ea va oferi șansa către o dezvoltare bună și sănătoasă a elevilor din școlile românești.

Totodată, am văzut că există în România toate standardele privitoare la realizarea unei construcții de calitate și, dacă acestea ar fi respectate întocmai, problemele grupurilor sanitare școlare noi s-ar reduce simțitor. Prima și cea mai

importantă problemă, din care decurg multe altele, este subdimensionarea grupurilor sanitare.

Nu există însă normative pentru calitatea ambianței spațiului grupurilor sanitare, aceasta fiind totalmente neglijată, deși impactul ei este uriaș. Un ghid detaliat cu privire la calitatea ambianței, pornind de la clasificarea operată în cadrul capitolului dedicat în cadrul prezentului ghid, ar fi un instrument foarte important, atât pentru arhitecți, cât și pentru autorități, părinți, profesori, elevi ș.a.m.d.

În același timp, trebuie spus că, pe parcursul redactării ghidului, am vizitat multe școli cu grupuri sanitare interioare, majoritatea recent renovate. Situația constatată în acestea a fost, în cea mai mare parte a cazurilor, proastă. Execuția era sub orice standarde de calitate, ambianța sfâșietoare, echipamentele și consumabilele lipsă, curățenia și întreținerea precare. Aceste grupuri sanitare nu figurează în niciun recensământ, ele reprezintă normalitatea cu care ne-am obișnuit, așa cum ne-am obișnuit să constatăm comportament necivilizat la grupurile sanitare școlare.

O diagnoză a situației grupurilor sanitare



școlare, la nivel național, ar putea fi un instrument fundamental pentru Guvernul României, prin ministerele de resort, pentru îmbunătățirea situației, coroborată cu un plan de acțiune temeinic și bine structurat, a cărui finalitate să fie un mediu de învățare de calitate. Până la urmă, nimic nu este mai important decât modul cum ne creștem copiii și ce șanse le oferim în viață!

Cultura respectului

Ghidul militează spre o cultură a construirii de bună calitate, care ia în considerare nu doar accesul la utilități de bază, ci și ambianța, calitatea acestui acces fiind definitorie pentru respectul pe care statul, prin autoritățile sale de resort, îl are față de elevi și viitorul lor în România. Răspunsul la o astfel de atitudine din partea autorităților va fi respectul elevilor față de spațiul grupurilor sanitare, față de școală, față de educație și față de societate. Desigur că respectul reciproc nu este ceva care să poată fi impus, mai ales în grupurile sanitare, acolo unde supravegherea activă este interzisă și, prin urmare, reprezintă spațiul perfect pentru exprimarea frustrărilor.

Acest respect se construiește încet, pas cu pas, iar de realizarea lui sunt răspunzători toți factorii de decizie din proces, de la membrii guvernului și parlamentului, până la elevii care utilizează grupurile sanitare și personalul administrativ care le întreține.

Responsabilități

De aceea, se impune o scurtă trecere în revistă a forurilor de decizie cu responsabilități în acest proces, evidențiind relațiile intersectoriale dintre acestea.

Nivelul autorităților centrale (sănătate):

- Normare a tuturor aspectelor legate de igiena și sănătatea din școli
- Monitorizarea sănătății elevilor și a condițiilor de sănătate
- Oferirea de cursuri și educație pentru profesori, personal administrativ și părinți

Nivelul autorităților centrale (construcții):

- Asigurarea nivelului de calitate al execuției (construcții și infrastructură)
- Asigurarea bugetelor necesare construirii de calitate

Nivelul autorităților locale:

- Accesibilizarea surselor de apă
- Coordonarea departamentelor pentru a asigura toate condițiile tehnico-economice
- Mobilizarea comunității și crearea premiselor unei participări reale și consistente
- Monitorizarea permanentă a respectării normelor
- Oferirea de cursuri și îndrumare locală

Nivelul directorilor de școli:

- Motivarea personalului pentru a respecta condițiile de igienă
- Încurajarea și susținerea cooperării din-tre părinți și profesori
- Crearea de reguli locale în școli
- Organizarea administrativă a întreținerii și echipării

Nivelul profesorilor:

- Monitorizarea condițiilor
- Educarea copiilor cu privire la utilizarea grupurilor sanitare
- Discutarea cu elevii despre aspectele pozitive și negative în utilizare
- Organizarea unor cluburi de sănătate în școli

Nivelul familiilor:

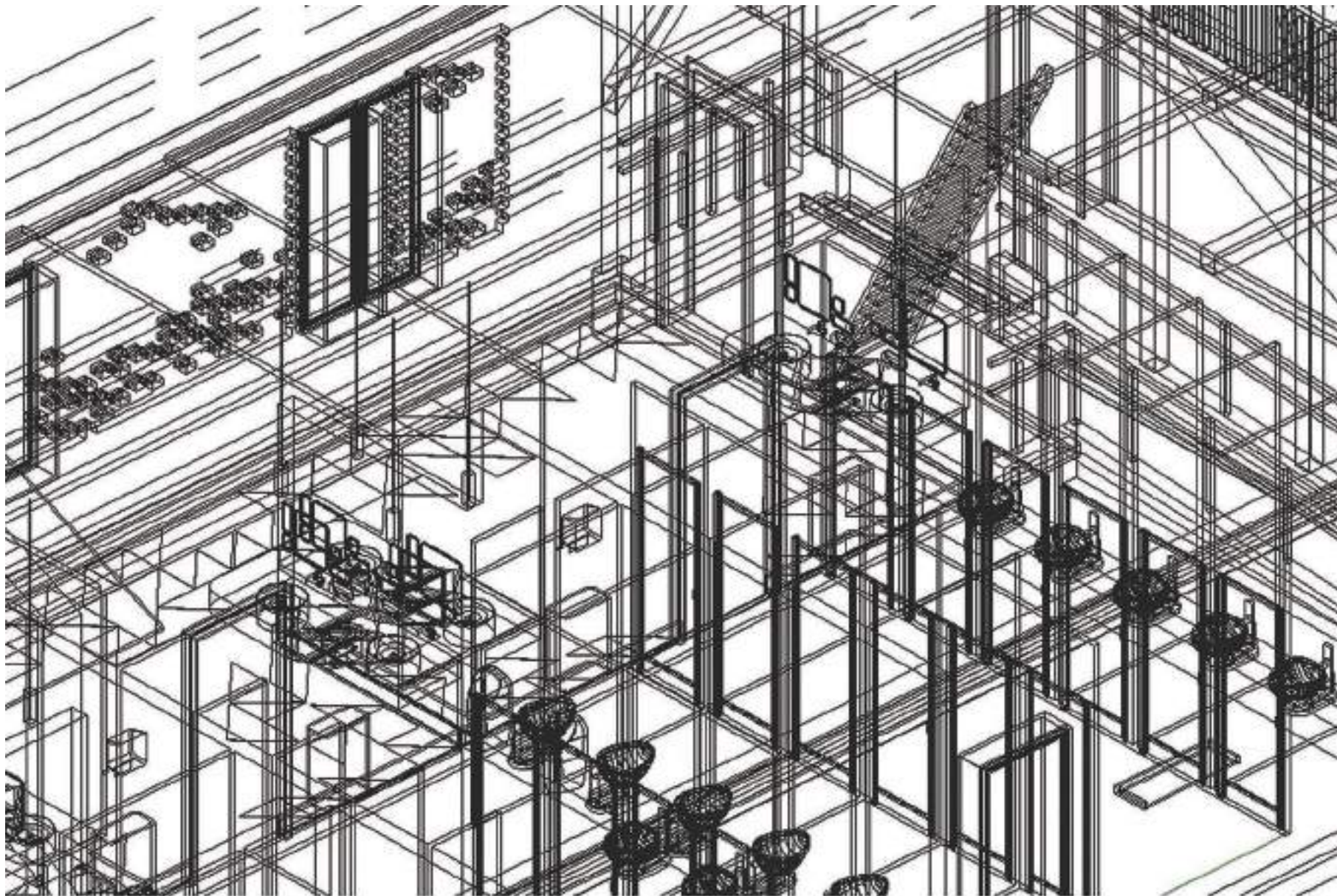
- Încurajarea copiilor de a respecta toate regulile de folosire civilizată a grupurilor sanitare
- Participarea activă la instructaje și la ședințele cu părinții
- Aplicarea regulilor însușite de copii

Nivelul ONG (Asociații părinți-profesori):

- Militarea pentru echiparea școlilor
- Strângerea de fonduri
- Susținerea profesorilor și directorilor în atribuțiile ce le revin
- Susținerea mentenanței, reparațiilor și aprovizionării cu consumabile

Nivelul elevilor:

- Aplicarea tuturor procedurilor de utilizare a grupurilor sanitare și tuturor regulilor de igienă învățate
- Participarea la supravegherea activă a întreținerii
- Participarea la proiectare și construire
- Implicarea activă în curățarea și întreținerea grupurilor sanitare





Terenul multisport din comuna Colonești. Copiii fac activități de educație non-formală, menite să asigure sustenabilitatea investiției. Proiectul Shine - Fundația Terre des hommes.

**PROIECTUL SHINE -
FUNDAȚIA TERRE DES HOMMES**



Sănduleni-Activitate non-formală de prevenire a bullyingului. Proiectul Shine - Fundația Terre des hommes.



Comuna Strugari. Copiii se bucură de noul microbuz școlar, care le reduce semnificativ timpul de așteptare. Proiectul Shine - Fundația Terre des hommes.

Etapa I

Proiectul SHINE - Suport pentru infrastructura socială, de sănătate și de educație în județul Bacău - a fost dezvoltat de către Fundația Terre des hommes - Elveția (Tdh), în parteneriat cu Fundația Botnar din Elveția.

Proiectul a vizat copiii din 37 de comunități (orașe și comune) din județul Bacău și a prevăzut două etape.

În prima etapă a proiectului, au fost evaluate nevoile de investiții în infrastructură, în beneficiul copiilor, în fiecare dintre comunitățile vizate. Acest proces a presupus realizarea, în perioada iulie - decembrie 2017, a unor serii de întâlniri cu autoritățile locale, grupuri de copii, profesori și părinți, precum și cu alți actori din fiecare dintre comunitățile implicate (ONG-uri, preoți, cetățeni etc). La final, a fost organizată o nouă întâlnire cu reprezentanții comunităților locale, cu această ocazie fiind decise investițiile. Au fost organizate 236 de întâlniri cu aproximativ 2523 participanți, dintre care 816 copii și 1707 adulți.

Etapa II

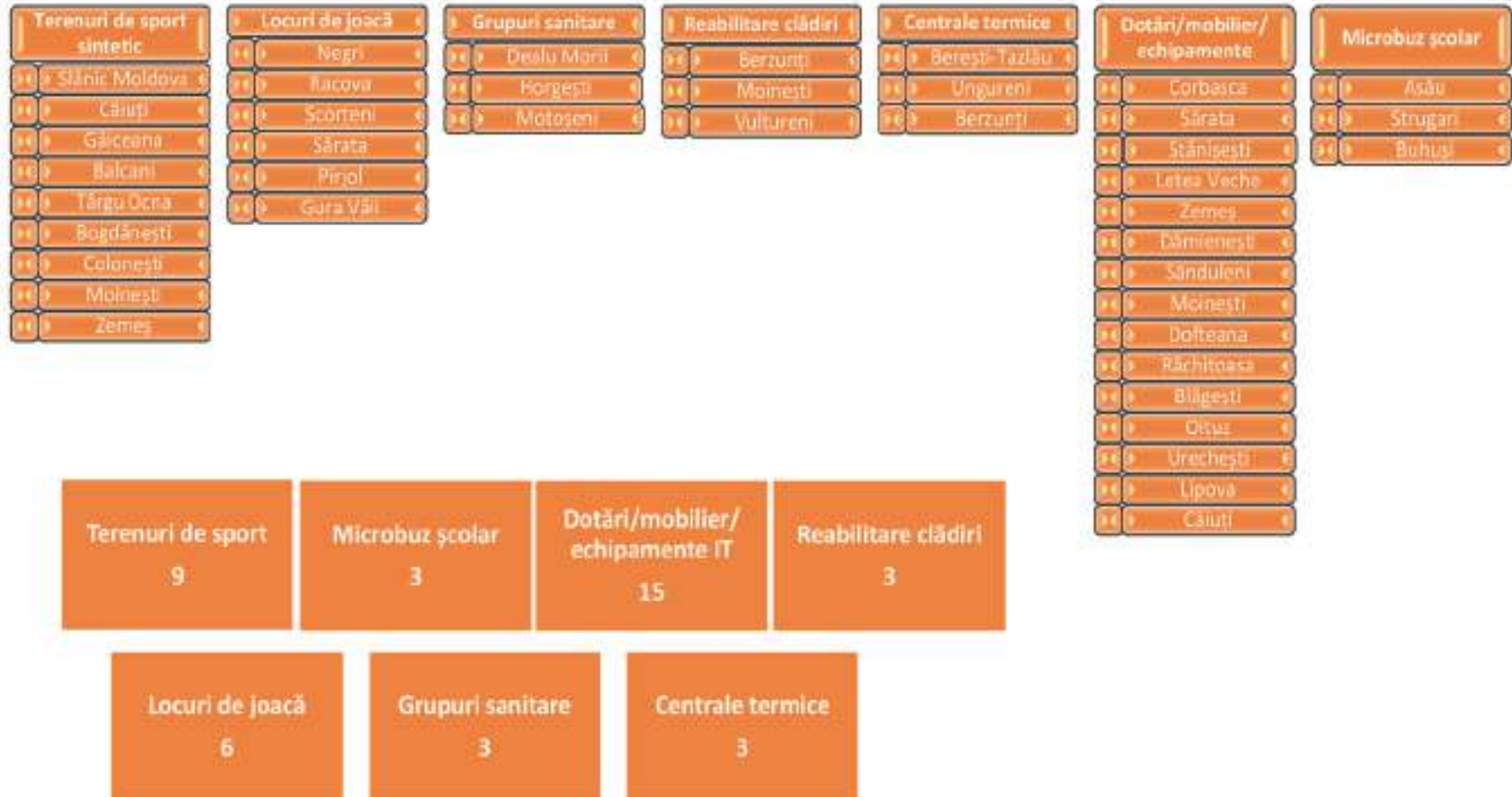
În cea de-a doua etapă, începând din ianuarie 2018 și până la finalul anului 2019, au fost realizate investițiile stabilite împreună cu membrii comunităților, având în vedere prioritățile și nevoile copiilor. Printre investiții se numără amenajarea de grupuri sanitare, construcția terenurilor multi-sport, construirea unor locuri de joacă, dotarea școlilor cu echipamente identificate de copii (IT, material didactic, mic mobilier) sau achiziția de microbuze școlare.

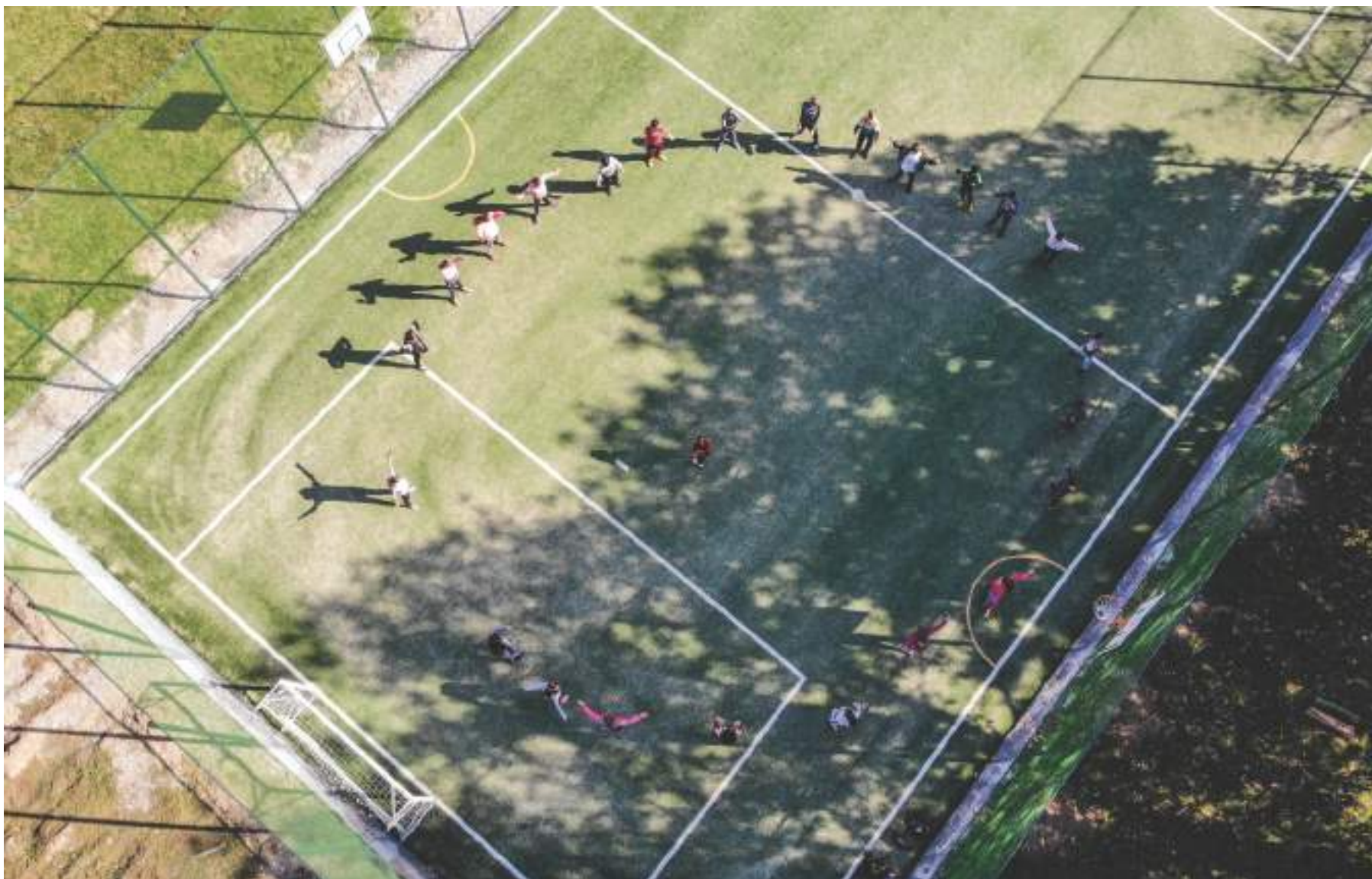
Pentru asigurarea sustenabilității, copiii din cele 37 de comunități au fost ajutați să își dezvolte propriile reguli de folosire a investițiilor, dar și să folosească cu responsabilitate echipamentele, terenurile, locurile de joacă sau mobilierul școlar. Trainerii și profesioniștii Fundației Terre des hommes au implicat copiii din comunitate în jocuri și activități de educație non-formală, care să îi ajute să fie mai toleranți, să lucreze în echipă și să se accepte unul pe altul, evitând conflictele. În același timp, în școlile beneficiare au fost create, de către elevi, Cluburi de Integritate, care, cu ajutorul aplicației Development Check, instalată pe telefoane mobile, vor monitoriza modul în care investițiile sunt accesibile și întreținute.



Municipiul Moinești-Centrul de tineret. Pregătirea voluntarilor care vor fi mentori pentru colegii lor, în cadrul Școlii de Vară.

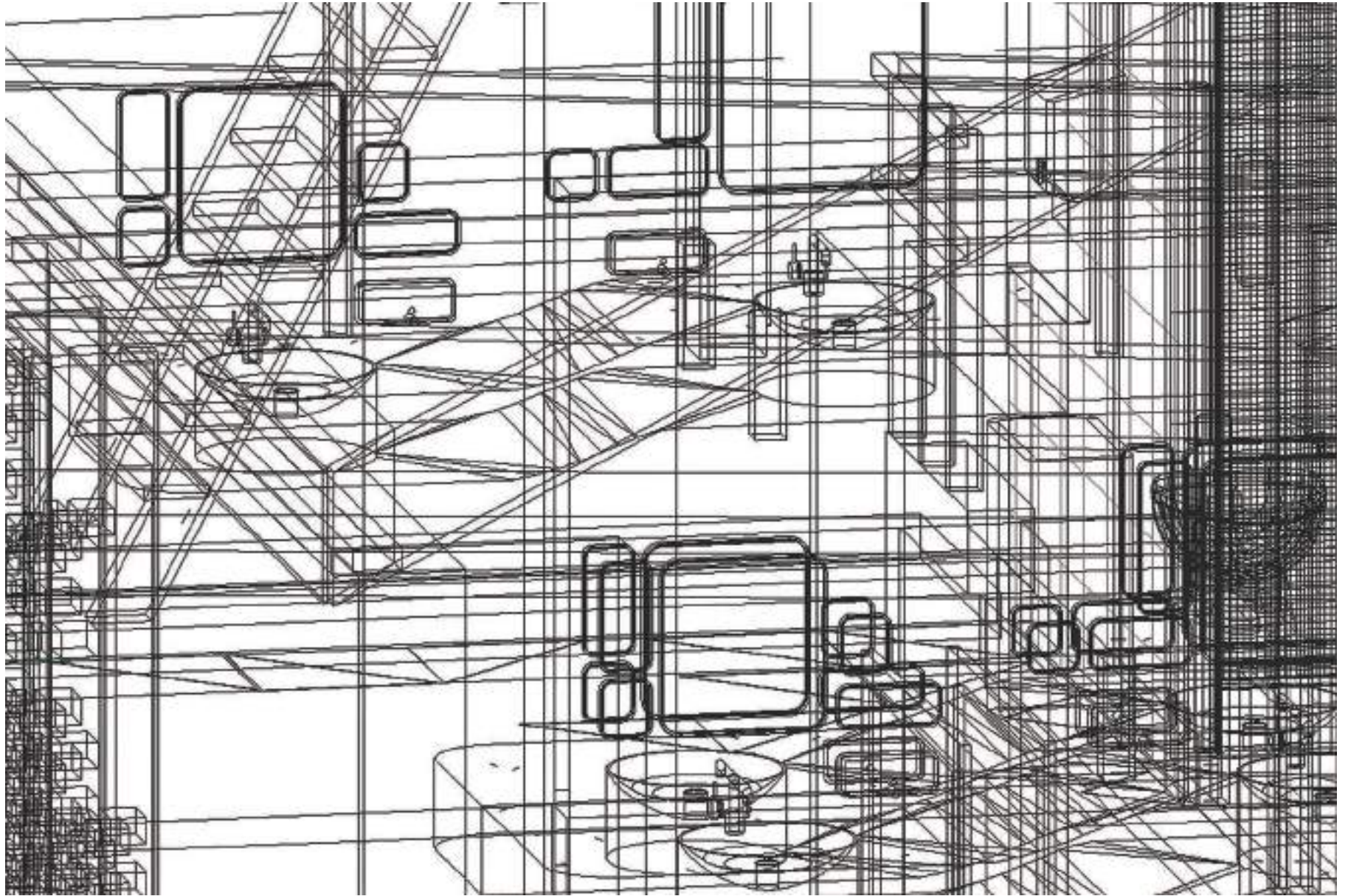
Investițiile realizate prin proiectul SHINE





Noul teren multisport de la școala din Arini, comuna Găiceana. Copiii fac aici orele de educație fizică. Proiectul Shine - Fundația Terre des hommes.

BIBLIOGRAFIE



- Adams, John et al., Water, Sanitation and Hygiene Standards for Schools in Low-cost Settings, OMS, Geneva, 2009
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44159/9789241547796_eng.pdf;jsessionid=7294A8F2724D08F9F5511DBC76966136?sequence=1
- Afacan, Yasemin, Meltem O Gurel, Public toilets: an exploratory study on the demands, needs, and expectation in Turkey, publicat în Environment and Planning B: Planning and Design 2015, volumul 42, pag. 242-262
<https://pdfs.semanticscholar.org/7fb2/161198e74104016b0cb14fcc42c5ba7374da.pdf>
- Bobrick, Planning Guide for Accessible Restrooms, 2010 ADA Standards for Accessible Design, 2012
<https://www.bobrick.com/wp-content/uploads/PlanningGuide.pdf>
- Deegener, Stefan et al., Sustainable and Safe School Sanitation, WECF, Munchen, 2009
http://www.wecf.eu/download/2009/wecf_school_sanitation_english.pdf
- Grossi, Valentina et al., The situation of water, sanitation and hygiene in schools in the pan-European region, OMS, UNECE, Copenhaga, 2016
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/322454/Situation-water-sanitation-hygiene-schools.pdf
- Guvernul Marii Britanii, Departamentul pentru Educație și Aptitudini, Cohen Michal, Karen Rogers et al., Toilets in Schools. Standard specifications, layouts and dimensions 3, DfES Publications, Nottingham, 2007
https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130321063852/https://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/3595_SSLD_toilets_AW_web.pdf
- Guvernul Marii Britanii, Departamentul pentru Educație și Aptitudini, Advice on standards for school premises, 2015
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/410294/Advice_on_

standards_for_school_premises.pdf

- Guvernul Marii Britanii, Departamentul pentru Educație și Aptitudini, Statutory Instruments, No. 1943, The School Premises (England) Regulations, 2012

<https://www.gov.uk/government/publications/standards-for-school-premises>

- Guvernul Irlandei, Technical Guidance Document G, Hygiene, Dublin, 2011

<https://www.housing.gov.ie/sites/default/files/migrated-files/en/Publications/DevelopmentandHousing/BuildingStandards/FileDownload%2C27357%2Cen.pdf>

- Guvernul Irlandei, Guidelines and Standards for Sanitary Facilities in Primary Schools, Dublin, 2014

<https://www.education.ie/en/School-Design/Technical-Guidance-Documents/Current-Technical-Guidance/TGD%E2%80%932-Guidelines-and-Standards-for-Sanitary-Facilities-in-Primary-Schools-1st-Edition-April-2014-.pdf>

- Guvernul Franței, Ministerul educației naționale, Observatorul național al securității și accesibilității instituțiilor de învățământ, Les sanitaires dans les écoles élémentaires, Paris, 2016

www.ac-nantes.fr › medias › fichier › ons-rapport-2007

- Guvernul Franței, Ministerul educației naționale, Observatorul național al securității și accesibilității instituțiilor de învățământ, Les sanitaires dans les établissements du second degré, Paris, 2013 <https://www.ac-nantes.fr> › medias › fichier

- Guvernul Țării Galilor, Simmons, Mike, Jane Shepherd et. all, School Toilets: good practice guidance for schools in Wales, Cardiff, 2012

<https://gov.wales/sites/default/files/publications/2018-03/school-toilets-good-practice-guidance-for-schools-in-wales.pdf>

- La santé en action, nr. 433, septembre 2015, Enquête sur l'état des sanitaires dans les collèges et lycées

<https://www.santepubliquefrance.fr/docs/enquete-sur-l-etat-des-sanitaires-dans-les-colleges-et-lycees>

- Lenoir Marianne, Les toilettes scolaires, un enjeu de santé publique, Académie Dijon, 2014

<https://www.em-consulte.com/article/1020515/les-toilettes-scolaires%c2%a0-un%c2%a0enjeu-de%c2%a0sante-publiqu>

- Lungu Elena et all., INSP, CRSP Iași, Secția evaluarea și promovarea sănătății, Sinteza rezultatelor privind „Evaluarea condițiilor igienico-sanitare în unitățile pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor: școli și grădinițe”

http://insp.gov.ro/sites/cnepss/wp-content/uploads/2014/12/Sinteza-date-cond.ig_sanitare-scoli-2019.pdf

- Mooijman, Annemarieke et all., Eau, Assainissement et Hygiène (WASH) dans les écoles, UNICEF, 2012

https://www.unicef.org/cfs/files/CFS_WASH_Fr_Web_Final.pdf

- Möller, Doris și Margriet Samwel, Dezvoltarea planurilor de siguranță a apei prin implicarea școlilor, WECF, Munchen, 2008

http://www.wecf.eu/download/2008/08-10-10wspmanualro10_2008.pdf

- Samwel, Mergriet și Claudia Wendland, Planuri de siguranță a apei și sistemelor sanitare pentru comunitățile rurale, WECF, 2014

<http://www.wecf.eu/download/2015/July/PartA.pdf>

- Seitz, Charmaine și Monica Awad, New School Washrooms Bring Better Hygiene Practices, UNICEF, Qabatia, 2016

https://www.unicef.org/oPt/New_school_washrooms.pdf

NOTE

NOTE

NOTE



Terre des hommes

Sprijin copiilor.

Ghid realizat la inițiativa Fundației Terre des hommes.

ISBN 978-973-0-31163-1