

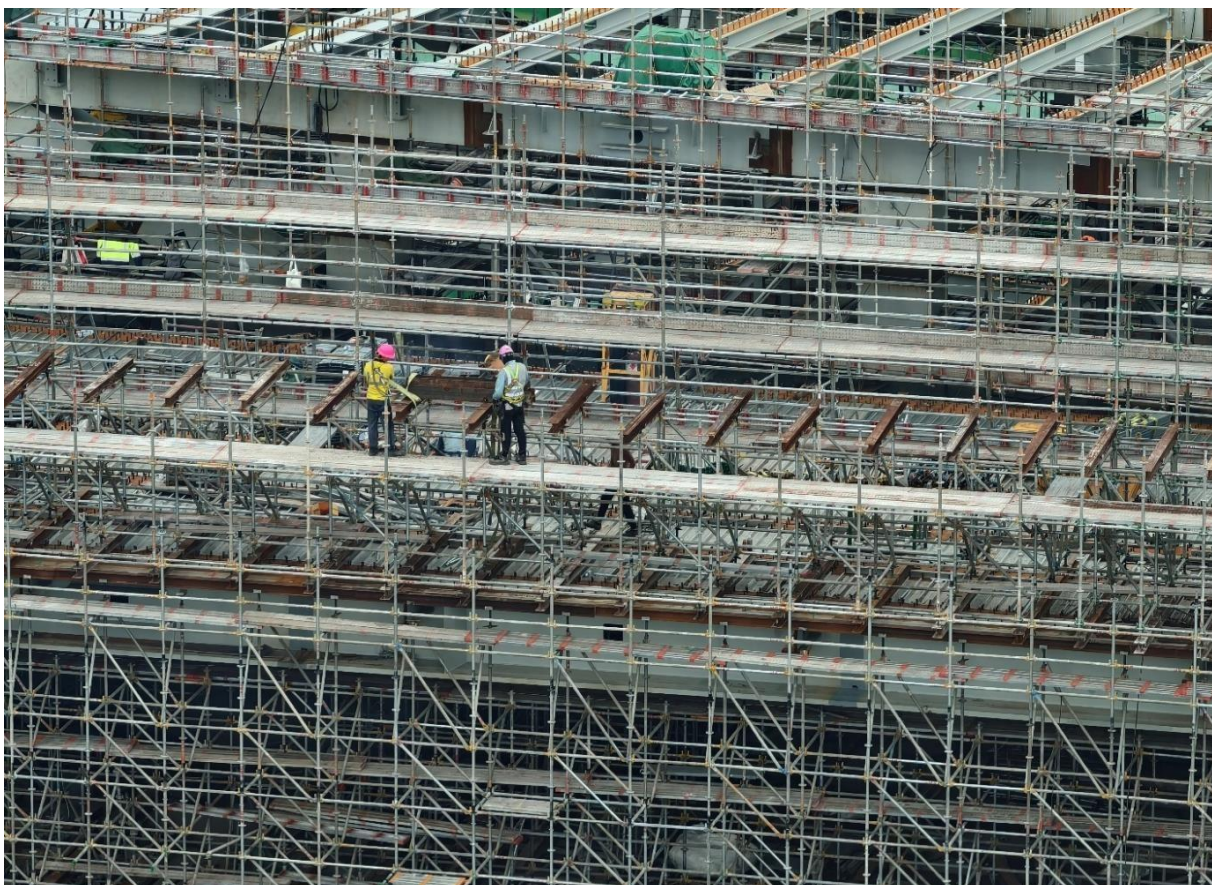
Жауапты құрылыс саласындағы тиісті сақтық шараларының негізгі аспектілері



ЭЫДҰ

Жауапты құрылыс саласындағы тиісті сақтық шараларының негізгі аспектілері

Құрылыс секторы экономикалық даму мен урбанизацияның негізгі факторларының бірі болып табылады және өзара тығыз байланысты үш қосалқы секторды: жылжымайтын мүлікті, құрылыс материалдарын өндіруді және құрылысты қамтиды. Олардың жиынтығы жер телімдерін сатып алуды, шикізатты өндіруді және сатып алуды, материалдарды өндіруді және жылжымайтын мүлік пен инфрақұрылым объектілерін құруды қамтиды. Әлемдік масштабта осы секторда шамамен 220 миллион адам жұмыс істейді. Ол ірі халықаралық корпорациялар мен құрылыс материалдарын өндірушілерді, сондай-ақ көптеген шағын және орта кәсіпорындар мен қосалқы мердігерлер желілерін қамтиды. Сектордың фрагменттелген, жобалық құрылымы және еңбек мигранттары мен бейресми жұмыспен қамтуға айтарлықтай тәуелділігі оны белгілі бір тәуекелдерге ерекше осал етеді. Мұндай тәуекелдерге құрылыс материалдарын өндіру кезінде парниктік газдардың шығарылуы мен ресурстарды тұтыну, еңбек құқықтарының бұзылуы, сондай-ақ сыбайлас жемқорлық, тендерлерді өткізу кезіндегі сөз байласу және бәсекеге қарсы мінез-құлықты қоса алғанда, корпоративтік басқару саласындағы мәселелер жатады. Осы тақырыптық зерттеуде сектордың негізгі сипаттамалары, ең маңызды тәуекелдер мен әсерлер, сондай-ақ халықаралық деңгейдегі бизнесті жауапты жүргізу стандарттарына сәйкес тәуекелге бағытталған тиісті сақтық шараларын енгізу кезінде компаниялар тап болатын мүмкіндіктер мен қиындықтар қарастырылады ¹. Зерттеу құрылыс секторында және одан тыс жерлерде жұмыс істейтін, тиісті тәуекелдерге ұшырау дәрежесін түсінгісі келетін компанияларға, сондай-ақ секторда тиісті сақтық шараларын жүргізуді жеңілдету мүмкіндіктерін жақсырақ түсінгісі келетін саясаткерлер мен мүдделі тараптарға арналған.



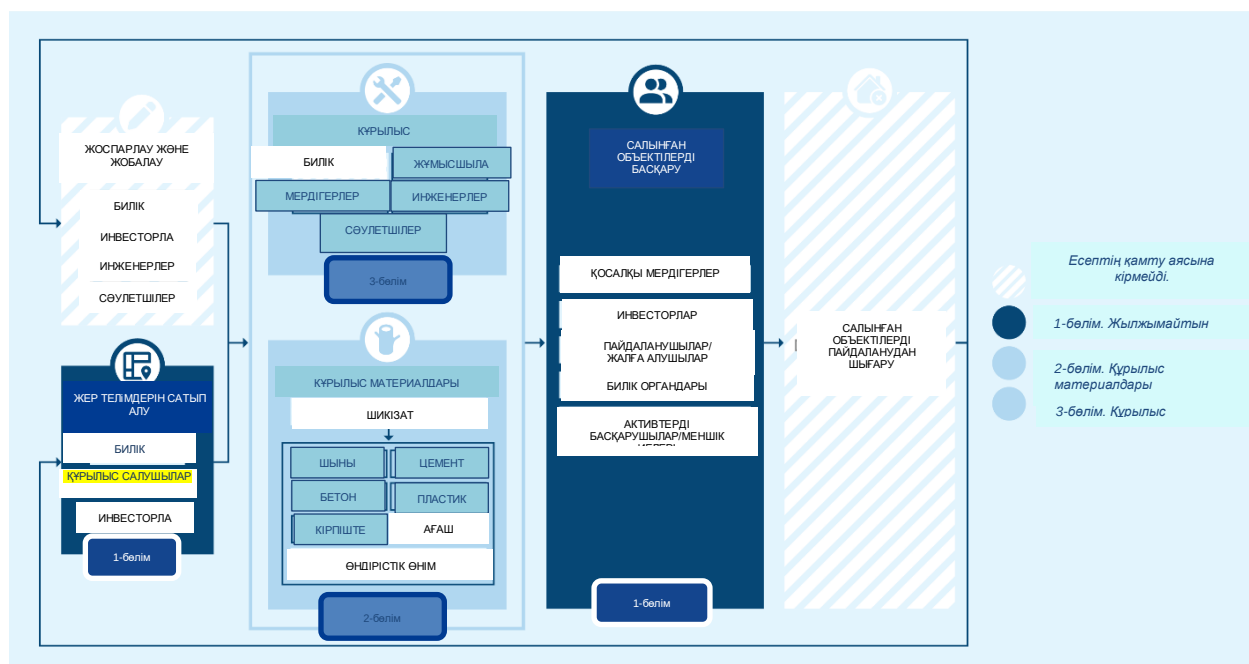
Құрылыс секторының негізгі сипаттамалары және оның құнын құру тізбегі

Бұл тақырыптық зерттеу үш негізгі кіші секторды: құрылысты (кейде «жасанды орта» немесе «салынған орта» деп аталады), жылжымайтын мүлікті және құрылыс материалдарын өндіруді қамтиды. Олардың әрқайсысы құрылыс секторындағы өте кең құндылықтар тізбегі мен жеткізу тізбегінің жеке кезеңін білдіреді. Құрылыс секторы мемлекеттік және жеке, жергілікті, ұлттық және халықаралық тапсырыс берушілердің барлық санаттарына қызмет көрсетеді. Оған ауыр құрылыс және ірі инфрақұрылым (мысалы, көпірлер, теміржолдар, әуежайлар, автомобиль жолдары, бөгеттер, құбырлар, кәріз және су құбырлары жүйелері және т.б.), энергетикалық инфрақұрылым (мысалы, жел электр станциялары, су астындағы басқару жүйелері), қоғамдық мақсаттағы ғимараттар (мысалы, мектептер, ауруханалар және т.б.), сондай-ақ өнеркәсіптік және коммерциялық ғимараттар (зауыттар, кеңселер, дүкендер және т.б.) жатады. Мемлекеттік инфрақұрылым жағдайында рұқсаттар алу және жер учаскелерін сатып алу сияқты дайындық іс-шаралары мемлекеттік сектормен ұйымдастырылады және жүзеге асырылады. Жеке инфрақұрылым құрылысы кезінде жер телімдерін сатып алумен және қажетті рұқсаттарды алумен құрылыс салушы айналысады. Тұрғын үй және коммерциялық құрылыс саласында жылжымайтын мүлік жер телімдерін сатып алу сияқты дайындық іс-шараларын, сондай-ақ салынған объектілерді басқаруды қоса алғанда, кейінгі кезеңдерді қамтиды. Құрылыс материалдарын өндіру осы екі сегменттің арасындағы аралық орынды алып, жобаларда қолданылатын шикізатты сатып алуды, сондай-ақ дайын материалдар мен жабдықтарды өндіруді қамтиды. Құрылыс секторының үлесіне әлемдік ЖІӨ-нің 13% келеді (ЭЫДҰ, 2026^[1]).

Жылжымайтын мүлік

Жылжымайтын мүлік секторындағы құнын құру тізбегі жер телімдерін сатып алуды да, салынған объектілерді басқаруды да қамтиды. Бұл екі бөлек кезеңді құрылыс материалдарын өндіру және құрылыс жұмыстары бөледі (1-суретті қараңыз)². Құрылыс аяқталғаннан кейін жылжымайтын мүлік объектілері нарықта жылжытылады және агенттер мен брокерлер арқылы сатылады, олар тұрғын және коммерциялық жылжымайтын мүлік нарықтарында сатушылар мен сатып алушылардың өзара іс-қимылын қамтамасыз етеді. Жалға беруге арналған объектілерге қатысты жалға беру маңызды рөл атқарады, бұл жалға берушілер мен жалға алушылар арасындағы шарттар жасасуды білдіреді. Жылжымайтын мүлікті басқару оның ағымдағы техникалық қызмет көрсетілуін, жалға алушылармен өзара іс-қимылды және пайдалану тиімділігін қамтамасыз етеді.

1-сурет. Жылжымайтын мүлік секторындағы құнын құру тізбегі - ҚҰРЫЛЫСШЫЛАР.



Жылжымайтын мүлік секторындағы жұмыс күшінің сипаттамасы әртүрлі болып келеді және техникалық, басқарушылық, клиенттік және пайдаланушылық лауазымдарды қамтиды. Жылжымайтын мүлік нысандарын дамыту және басқару үшін құрылысшылар, қала құрылысшылары және жылжымайтын мүлік менеджерлері сияқты білікті мамандар қажет, олар нысандар портфелін басқарады және жалға алушылармен өзара іс-қимыл жасайды (PwC және Urban Land Institute, 2024^[1]). Жылжымайтын мүлікті сатумен айналысатын қызметкерлер, әдетте, бағалау стратегияларын әзірлейтін, клиенттермен келіссөздер жүргізетін және нормативтік талаптардың сақталуын қамтамасыз ететін жылжымайтын мүлік агенттері, брокерлер және қаржылық талдаушылар сияқты білікті мамандар болып табылады. Оларға қарағанда, жылжымайтын мүлік объектілеріне қызмет көрсету, соның ішінде тазалау және күзет қызметтеріне тиісті қызметті жүзеге асыру орнына байланысты біліктілігі төмен жұмыскерлер мен еңбек мигранттары тартылуы мүмкін (Теңдік және адам құқықтары жөніндегі комиссия, 2014^[2]).

Құрылыс материалдары

Құрылыс материалдары секторындағы құн тізбегі негізгі құрылыс бұйымдарын өндіруді қамтиды және тиісінше, құрылыс секторының дамуының циклдік сипатымен тығыз байланысты. Ол құм мен силикаттарды өндіруден және сатып алудан басталады, соның ішінде әктас, саз және қиыршық тас сияқты маңызды табиғи ресурстар бар (ЭЫДҰ, 2026^[3]). Шикізат цемент, бетон, плитка, кірпіш және шыны сияқты дайын өнімдерді өндіру үшін өңделеді және қайта өңделеді. Нақты материалға байланысты өндірістік процестерге ұсақтау, араластыру, қыздыру және қалыптау сияқты операциялар кіреді. Бұл процестер өндірілетін материалдың түріне байланысты әртүрлі болады. Жыл сайын тұрғын үй және тұрғын емес құрылысқа, автомобиль жолдары, әуежайлар, порттар мен теміржолдарды қоса алғанда, инфрақұрылымды дамытуға, сондай-ақ жасанды аралдар құруға және аумақтарды жасанды түрде толтыру жобаларын жүзеге асыруға 30 миллиард тонна құм, қиыршық тас және тау жыныстары жұмсалады. Өндірістің капиталды қажет ететін сипаты көбінесе мамандандырылған жабдықтар мен өндірістік қуаттарға айтарлықтай инвестицияларды талап етеді. Кіріс материалдарының жеткізу тізбегі көп жағдайда қысқа болады, бұл жергілікті жеткізушілерден шикізатты сатып алудың басымдығын көрсетеді. Дайын құрылыс материалдары көтерме және бөлшек сатушылар желісі арқылы құрылыс жобаларында соңғы пайдалану сәтіне дейін таратылады, бұл инфрақұрылымды дамытуға және ғимараттар салуға ықпал етеді.

Құрылыс материалдары секторында шамамен 55 миллион адам жұмыс істейді, бұл әлемдік жұмыспен қамтудың 1,6% құрайды (ХЕҰ, 2024^[3]). Құрылыс материалдары секторындағы жұмыс күші әртүрлі болып ерекшеленеді. Жеткізу тізбегінің төменгі деңгейлеріндегі, мысалы, шикізатты тасымалдаумен және өңдеумен айналысатын жұмысшылар, көбінесе біліктілігі төмен жұмысшылар санатына жатады (ХЕҰ, 2024^[3]). Сонымен қатар материалдар өндіру кезінде (мысалы, цемент және шыны балқыту пештерінде) мамандандырылған жабдықтар мен автоматтандыру жүйелерінің кеңінен әрі тұрақты түрде қолданылуы жабдықтарды басқару,

сапаны бақылау және техникалық қызмет көрсету салаларында, әсіресе, орта және жоғары біліктілікке ие жұмыс күшін қалыптастыруды талап етеді. (ХЕҰ, 2024^[3]). Жалпы алғанда, құрылыс материалдары өнеркәсібінде ер адамдардың басым болуы айқын байқалады. Сонымен, цемент, әк және гипс өндірісінде әйелдер жұмысшылардың тек 8% -ын құрайды (ХЕҰ, 2023^[4]).

Құрылыс материалдары саласы ірі өндірушілердің шоғырлануы мен басымдылығымен сипатталады, олар көптеген шағын жеткізушілерден өнім сатып алады, бұл жеткізушілер шикізатты немесе мамандандырылған өнеркәсіптік жабдықты жеткізеді. Салада қолданылатын материалдар мен жүзеге асырылатын қызмет түрлерінің ауқымы кең болғандықтан, құрылыс материалдарын өндіретін кәсіпорындардың дүниежүзіндегі жалпы саны туралы сенімді деректер жоқ (ХЕҰ, 2024^[3]). Алайда, тек цемент өнеркәсібінде 1000-нан астам өндіруші бар, бұл ретте ең ірі он ойыншы әлемдік өндірістік қуаттардың жартысына жуығын (45%) құрайды, ал бес ел әлемдік өндірістің төрттен үшіне жуығын (CW Research, 2020^[5]; Edwards, 2020^[6]) құрайды. Шыны өндірісі одан да жоғары шоғырланумен ерекшеленеді: төрт компания әлемдік өндірістің жартысынан астамын құрайды (ЭЫДҰ, 2026, б. 63–64, кесте А В.3^[1]; Wintour, 2015^[7]).

Құрылыс

Құрылыс секторы тұрғын үй, коммерциялық және қоғамдық ғимараттарды салуды, сондай-ақ жолдар, туннельдер, теміржолдар және коммуналдық инфрақұрылым объектілері сияқты азаматтық құрылыс объектілерін орындауды қамтиды. Оның құндылықтар тізбегі құрылыс алаңын бастапқы дайындаудан бастап жобаны аяқтауға дейінгі кезеңді қамтиды. Құрылысқа дайындық кезеңінде жоба жоспарлары түпкілікті бекітіледі, сондай-ақ материалдар мен жабдықтар сатып алынып, жұмыс күші тартылады. Құрылыс кезеңі құрылыс алаңында жұмыстарды басқаратын әртүрлі мердігерлердің қатысуын талап етеді. Жобаны жүзеге асыру мерзімдерін сақтау үшін мердігерлер, инженерлер және сәулетшілер арасында тиімді өзара іс-қимыл қажет. Құрылыстың барлық кезеңі бойында үнемі тексерулер жүргізіледі және сапаны бақылау жүзеге асырылады. Құрылыс аяқталғаннан кейінгі кезеңге қауіпсіздіктің соңғы тексерулерін жүргізу, объектіні пайдалануға беруге болатындығын растайтын сертификаттарды алу және объектіні меншік иелеріне немесе пайдаланушыларға беру кіреді.

Өндірісті ұйымдастыру модельдері жобаның ауқымы мен күрделілігіне, сондай-ақ нарық талаптарына байланысты айтарлықтай ерекшеленеді. Жалпы алғанда, құрылыс секторы жоғары циклділікпен ерекшеленеді. Ол экономикалық үрдістермен, жылжымайтын мүлік нарығының өңірлік деңгейдегі динамикасымен және тапсырыс берушілер тарапынан сұраныспен тығыз байланысты болғандықтан, жұмыс күшіне деген қажеттілік пен қосалқы мердігерлік көлемінің ауытқуы жиі кездесетін құбылыс болып табылады (ХЕҰ, 2020^[8]). Құрылыс компаниялары тікелей жалданған жұмысшыларды да, қосалқы мердігерлерді де пайдаланады. Жобаның ұзақтығына, сипатына және жүзеге асырылатын орнына, сондай-ақ компанияның бизнес-моделіне байланысты нақты жағдай әртүрлі болуы мүмкін. Құрылыс саласында қосалқы мердігерлік белгілі бір жобаны жүзеге асыру үшін қосымша құзыреттерді тарту үшін де қолданылады. Белгілі бір елде жұмыстардың айтарлықтай бөлігі қосалқы мердігерлер арқылы орындалуы мүмкін болса, басқа елде заңнаманың ерекшеліктеріне, жұмыс күшінің қолжетімділігіне және қажетті дағдылары бар мамандардың болуына байланысты қосалқы мердігерлік шектелуі мүмкін. Бірқатар аймақтарда құрылыс саласы тиісті жобалар жүзеге асырылатын елдердің халқы үшін жұмыс орындары мен экономикалық мүмкіндіктер көзі болып табылады (ETUC, 2021^[9]). Құрылыс қызметінің циклдік сипаты көбінесе маусымдық жұмысшыларды жалдау, сатып алу және әрбір жеке жоба үшін арнайы басқару құрылымдарын құру қажеттілігін тудырады. Нәтижесінде, әрбір құрылыс алаңын шектеулі ресурстары бар шағын команда басқаратындықтан, орталықсыздандырылған жобалық құрылымдар кең таралған тәжірибе болып табылады.

Құрылыс секторының жұмыс күші үлкен әртүрлілігімен ерекшеленеді. Әлемдік масштабта бұл сала шамамен 220 миллион адамды немесе әлемдік жұмыс күшінің 7% -ін қамтиды (ХЕҰ, 2020^[8]). Олардың қатарында инженерлер, сәулетшілер, электриктер, сантехниктер, ағаш ұсталары және құрылыс мінбелерін орнатушылар сияқты білікті жұмысшылар, сондай-ақ көптеген біліктілігі жоқ құрылыс жұмысшылары бар. Төмен білікті және біліктілігі жоқ жұмысшылар құрылыс жобаларын алға жылжыту үшін қажетті негізгі міндеттерді орындауда, соның ішінде құрылыс алаңдарын дайындау, жүк тиеу-түсіру жұмыстары және базалық құрылыс жұмыстарын орындау сияқты маңызды рөл атқарады. Құрылыс жобаларына экологиялық таза құрылыс және интеллектуалды инфрақұрылым сияқты озық технологиялар мен инновациялық әдістер енгізіле бастағандықтан, техникалық мамандарға деген сұраныс пен тиісті салалардағы жұмысшылардың біліктілігін арттыру қажеттілігі артып келеді.

Жалпы алғанда, құрылыс саласы ірі корпорациялардың аз санымен қатар жұмыс істейтін көптеген шағын және орта кәсіпорындардың (ШОК) болуымен сипатталады. Мысалы, 2022 жылы Еуропада 1 миллионға жуық кәсіпорын жұмыс істеді, олардың 98%-ының 50-ден аз қызметкері болды (Eurostat, 2024^[10]). Ассоциация бас

мердігерлердің (AGC, 2023^[11]) деректері АҚШ-тағы әрбір құрылыс компаниясына орта есеппен сегіз-тоғыз жұмысшыдан келгенін көрсетеді. Әлемдік масштабта құрылыс компанияларының жалпы саны 27 миллионнан астам деп бағаланады (BoldData, 2024^[12]). Құрылыс компаниялары жеткізу тізбегінде жоғары немесе төмен орналасқан компанияларды, мысалы, құрылыс материалдарын өндірушілерді және олардың жеткізушілерін, сондай-ақ құндылықтар тізбегінің сол сегментінде жұмыс істейтін бәсекелестерді сатып алу арқылы, яғни тік және көлденең интеграция стратегияларын жиі жүзеге асыруда (Deloitte, 2025^[13]).

Сектормен байланысты маңызды әсерлер

Жылжымайтын мүлік

Қоршаған ортаға әсері

- **Климаттың өзгеруіне ықпал ету:** ғимараттар жылыту, салқындату және жарықтандыру үшін энергияны тұтыну салдарынан парниктік газдардың (ПГ) шығарындыларына айтарлықтай үлес қосады. Әлемдік масштабта 2022 жылы ғимараттардың энергия тұтынуы жаһандық CO₂ шығарындыларының шамамен 27% құрады (ЮНЕП, 2023^[14]). Ғимараттардың тиімсіз инженерлік жүйелері мен жаңартылмайтын энергия көздеріне тәуелділік сектордың көміртегі ізін ұлғайтады, бұл энергия тиімділігін арттыратын технологиялар мен жаңартылатын энергия көздеріне негізделген шешімдерді кеңінен енгізу қажеттігін көрсетеді (сондай-ақ OECD, 2022^[15] қараңыз).
- **Биоәртүрлілікке және экожүйелерге әсері:** жылжымайтын мүлік объектілерін салу және пайдалану әсіресе қалалық және қала маңындағы аудандарда жергілікті экожүйелерді бұзуы және биоәртүрлілікке зиян келтіруі мүмкін. Дұрыс жоспарланбаған құрылыс тіршілік ету орталарының жоғалуына, ормандардың кесілуіне және қоршаған ортаның ластануына әкелуі мүмкін, бұл табиғи ортаға да, айналадағы қауымдастықтардың әл-ауқатына да әсер етеді. Жылжымайтын мүлік нысандары, сондай-ақ, қоқыстарды дұрыс пайдаланбау және өңдемеу, ескірген энергия жүйелерін қолдану, тазалау және техникалық қызмет көрсету кезінде зиянды химиялық заттарды пайдалану салдарынан ауа мен топырақты ластауға ықпал етуі мүмкін. Пайдаланылатын нысандардың ішіндегі ауаның сапасының төмендігі жалға алушылардың денсаулығына тікелей әсер етуі мүмкін, бұл қауіпсіз материалдар мен тиімді желдету жүйелерін пайдалану қажеттілігін көрсетеді. Табиғи желдетілетін ғимараттардан айырмашылығы, механикалық желдетуі бар үй-жайлар ластаушы заттардың жиналуын болдырмау үшін жабдықтың техникалық сипаттамаларын дұрыс таңдауға, орнатуға және техникалық қызмет көрсетуге байланысты. Осы кезеңдердің кез келгеніндегі бұзушылықтар үй ішіндегі адамдардың зиянды заттарға ұзақ уақыт ұшырауына әкелуі мүмкін, бұл ретте балалар, қарттар және тыныс алу жолдары аурулары бар адамдар сияқты осал топтар пропорционалды емес күшті әсерге ұшырауы мүмкін.

Әлеуметтік әсерлер

- **Жер құқықтарының бұзылуы және мәжбүрлеп көшіру:** жер құқықтарының бұзылуы және халықты мәжбүрлеп көшіру жылжымайтын мүлік жобаларын жүзеге асыру кезінде, әсіресе мемлекеттік басқару әлсіз өңірлерде елеулі мәселелер болып қалып отыр. Бұл, атап айтқанда, ірі қалалардағы аз қамтылған халықтың, сондай-ақ байырғы халықтардың мәжбүрлі қоныс аударуында көрінеді. Әсер еткен қауымдастықтармен тиісті емес түрде кеңесу немесе олармен өзара іс-қимыл кезінде еркін, алдын ала және хабардар етілген келісімнің (FPIC) болмауы, әсіресе байырғы халықтардың мекендейтін аумақтарында немесе маргиналданған қауымдастықтармен (дүбэраланған қауымдастықтармен) тарихи байланысы бар аймақтарда жанжалдарға, тіршілік көздерінен айырылуға және мәдени байланыстардың бұзылуына әкелуі мүмкін.
- **Жылжымайтын мүлік басқару саласындағы біліктілігі төмен жұмыскерлерді пайдалану:** тұрғын және тұрғын емес объектілерді басқару, әдетте, тазалау, техникалық қызмет көрсету және күзет сияқты функцияларды орындайтын біліктілігі төмен жұмыскерлерге айтарлықтай дәрежеде тәуелді. Бұл жұмысшылар әсіресе олар қосалқы мердігерлер арқылы жұмысқа алынған жағдайда жиі қауіпті еңбек жағдайларына, жұмыс уақытының тым ұзақ болуына, төмен жалақыға, қанағаттанарлықсыз еңбек жағдайларына және еңбек құқықтарының шектеулі кепілдіктеріне кезігеді (World Green Building Council, 2024^[16]).
- **Бағаның қолжетімділігі, халықтың әртүрлі санаттары үшін қолжетімділігі және инклюзивтілік:** бағаның қолжетімділігі мәселелері тұрғын үйлерге де, коммерциялық және өнеркәсіптік нысандарды қоса алғанда, тұрғын емес үй-жайларға да қатысты. Жалға беру бағасының өсуі және спекулятивті

әрекеттер жылжымайтын мүлікке тең емес қолжетімділікке және халық пен ұйымдарды ығыстыруға әкелуі мүмкін (IHRB, 2024^[17]). Бұл қала орталықтарындағы жоғары сұранысқа ие, аз қамтылған жалға алушыларға, шағын кәсіпорындарға және қоғамдық ұйымдарға әсер етеді. Жылжымайтын мүлікті жалға алу, сату және пайдалану кезінде нәсіліне, жынысына және әлеуметтік-экономикалық жағдайына байланысты кемсітушілік қолжетімділік пен инклюзивтілік мәселелерін одан әрі ушықтыруы мүмкін.

Атап айтқанда, ескі ғимараттар қолжетімді орта талаптарына сәйкес келмеуі мүмкін, соның салдарынан мүгедектердің тұрғын үй, жұмыс орындары және қоғамдық қызмет көрсету нысандарына деген таңдауы шектеулі болады.

Корпоративті басқару саласындағы әсері

- **Сыбайлас жемқорлық және салық төлеуден жалтару:** парақорлық, сыбайлас жемқорлық және заңсыз қаржы ағындары жылжымайтын мүлік секторында, әсіресе жылжымайтын мүлік нарығын реттеу әлсіз юрисдикцияларда елеулі тәуекелдер болып қала береді. Түпкілікті бенефициарлық меншік иелері туралы ақпаратты жасыратын меншік құрылымдарының ашықтығының жоқтығы жағдайды ушықтырады. Кең таралған мәселелерге жылжымайтын мүлік мәмілелері арқылы ақшаны жылыстату және саяси байланыстары бар жеке тұлғаларға немесе компанияларға артықшылықтар беру жатады (Transparency International, 2023^[18]).
- **Құпиялылық және деректерді қорғау:** жылжымайтын мүлік қызметтері ақылды ғимараттар технологияларына және жылжымайтын мүлік операцияларын жүргізу мен жалға алушылармен қарым-қатынасты басқаруға арналған цифрлық платформаларға көбірек сүйенетін болғандықтан, деректердің құпиялылығы мен киберқауіпсіздікке қатысты тәуекелдер артады. Жалға алушылардың немесе сатып алушылардың деректерін дұрыс пайдаланбау – мысалы, жеке қаржылық ақпарат, жалға алу тарихы немесе орналасқан жері туралы деректер – құпия ақпараттың ашылуына, жеке басын ұрлауға және ақпаратты заңсыз пайдалануға әкелуі мүмкін.

Құрылыс материалдары

Қоршаған ортаға әсері

- **Табиғи ресурстардың сарқылуы:** құм мен силикаттар қоршаған ортаның маңызды компоненттері болып табылатын ресурстар болып табылады (ЭЫДҰ, 2026, б. 34–39^[11]). Олар экожүйелердің жұмыс істеуін қамтамасыз етеді, ал оларды өндіру, демек, жануарлар дүниесі мен табиғи ортаны сақтау үшін қажетті негізгі экологиялық процестерді бұзады. Бұл салдарлар жыл сайын дерлік барлық елдерде өндіріліп, тұтынылатын құм мен силикаттардың орасан зор көлемінен ушыға түседі.
- **Ауаның ластануы және климаттың өзгеруі:** құрылыс материалдарын өндіру парниктік газдардың (ПГ) айтарлықтай көлемін шығарумен байланысты және, тиісінше, климаттың өзгеруіне ықпал ететін негізгі факторлардың бірі болып табылады (SASB, 2023^[19]). Атап айтқанда, цемент өндірісі жаһандық ПГ шығарындыларының 7–8% құрайды деп бағаланады (Дүниежүзілік экономикалық форум, 2024^[20]). Құрылыс материалдарын өндіру процесінде пайда болатын шаң, қатты бөлшектер, күкірт оксидтері және азот оксидтері сияқты ластаушы заттар атмосфералық ауаның сапасын нашарлатады және респираторлық аурулардың санының артуына ықпал етеді. Халықтың осал топтары, соның ішінде балалар, қарттар және демікпе сияқты бұрыннан бар аурулары бар адамдар ерекше қауіпке ұшырайды.
- **Топырақ пен судың ластануы:** өнеркәсіптік қызметтен туындаған ластану, мысалы, цемент ерітіндісі, химиялық заттардың ағынды сулары және қалдықтарды дұрыс пайдаланбау, ауыз суды ластауы мүмкін және халықты асқазан-ішек аурулары мен өнеркәсіптік ағынды сулардағы хром мен қорғасын сияқты заттардың әсерінен болатын созылмалы уыттылықты қоса алғанда, денсаулыққа елеулі қауіптерге ұшыратуы мүмкін. Өнеркәсіптік өндіріс қалдықтарын, мысалы, пеш шаңын немесе химиялық қалдықтарды дұрыс пайдаланбау немесе дұрыс сақтамау, улы заттардың ағып кетуі немесе кәсіпорындардағы жарылыстар сияқты авариялар мен апаттардың ықтималдығын арттырады, бұл жақын маңдағы қауымдастықтарға жойқын салдар әкелуі мүмкін.
- **Су ресурстарын өндіріс процесінде сарқылуы:** құрылыс материалдары секторындағы өндірістік процестер де, әсіресе материалдарды салқындату және өңдеу үшін, айтарлықтай көлемде су ресурстарын қажет етеді. Бұл құрғақшылыққа бейім немесе құрғақшылыққа ұшырайтын өңірлердегі жергілікті су қорын тауысуға әкелуі мүмкін, бұл айналадағы қауымдастықтар үшін су тапшылығын

Әлеуметтік әсерлер

- **Мәжбүрлі және бала еңбегі:** әсіресе еңбек заңнамасы әлсіз немесе оны сақтауды қамтамасыз ету жеткіліксіз юрисдикцияларда құрылыс материалдары секторының жекелеген сегменттерінде мәжбүрлі және бала еңбегінің қолданылу жағдайлары туралы хабарланады. Кірпіш зауыттарында немесе плитка өндірісінде жиі жұмыс істейтін еңбек мигранттары мен уақытша жұмысшылар эксплуатацияға ұшырауға бейім. Мәжбүрлі еңбек тәуекелдеріне жұмысқа орналастыру үшін ақы алудан туындаған борыштық құлдық, жалақыны ұстап қалу және физикалық қысым жатады.

Балалар еңбегінің ең ауыр түрлері кірпіш өнеркәсібінде тіркелген, онда бүкіл отбасылар, соның ішінде балалар да, борыштық құлдықта жұмыс істейді; бұл ретте әйелдер мен қыздар кейбір жағдайларда дене, психологиялық және жыныстық зорлық-зомбылыққа ұшырайды. Мәжбүрлі еңбек пен бала еңбегінің ең ауыр түрлері тығыз байланысты болғанымен, олардың әртүрлі бастапқы себептері болуы мүмкін және нақты жағдайға байланысты әртүрлі жауап шараларын қолдануды талап етуі мүмкін.

- **Денсаулыққа және қауіпсіздікке әсері:** құрылыс материалдарын өндіру жұмысшылардың жоғары температура, кремний диоксидінің шаңы және цемент пен шыны өндірісіндегі химиялық заттар сияқты қауіпті факторларға ұшырауына байланысты. Цемент және плитка өндірісіндегі кремний диоксидінің шаңының ұзақ уақыт әсер етуі силикозға - өкпенің өлімге әкелуі мүмкін ауруына себеп болуы мүмкін. Дұрыс желдетілмеу, жеке қорғаныс құралдарының болмауы және қызметкерлердің жеткіліксіз дайындығы тиісті тәуекелдерді күшейтеді.
- **Бірлестік бостандығын шектеу:** құрылыс материалдары секторының жұмысшылары кәсіподақтар құру және ұжымдық келіссөздер жүргізу кезінде айтарлықтай кедергілерге тап болады. Бұл мәселе әсіресе еңбек құқықтарының кепілдіктері әлсіз, кәсіподақтарға қарсы саясат немесе ұйымдасуға тырысқан жұмысшыларды қорқыту кең таралған елдерде айқын көрінеді. Хабарламаларда цемент және бетон өндірісінде кәсіподақ қызметіне қарсы әрекеттер жасау тәжірибесіне тоқталады, бұл ретте уақытша жұмыс істейтіндер мен қосалқы мердігерлер арқылы тартылған жұмысшылардың құқықтық қорғалуы көбінесе аз болады.
- **Еңбекақыны қоса алғанда, еңбектің лайықсыз жағдайы:** жұмысшылар, әсіресе жеткізу тізбегінің төменгі деңгейлерінде, белгіленген ең төменгі стандарттардан төмен жалақы алады немесе олардың сыйақысы жұмыскерлерді қанауға әкелетін өнімділік нормаларына байланысты болады. Құрылыс маусымының шарықтау кезеңдерінде, әсіресе жоғары өндірістік сұранысты қанағаттандыру үшін шамадан тыс жоғары жұмыс уақыты туралы жиі хабарланады. Оқшауланған жұмыс орындарында жұмысшыларды кезекшілікпен ұжымдық бригадалар құрамында жұмыс істеуге және ақы төленбеген қосымша жұмысты орындауға мәжбүрлеуі мүмкін. Өнеркәсіптік шу мен дірілдің ұзақ уақыт әсер етуі жұмысшылар мен жергілікті қауымдастықтардың әл-ауқатына да кері әсер етеді, бұл стресске, есту қабілетінің нашарлауына және денсаулыққа байланысты басқа да ұзақ мерзімді салдарларға әкелуі мүмкін.

Корпоративті басқару саласындағы әсері

- **Мемлекеттік емес қарулы топтарға қолдау көрсету:** мемлекеттік емес қарулы топтар мен ұйымдасқан қылмыстық желілер бірқатар елдерде құм мен силикаттарды өндірумен байланысты екені дәлелденген және оларды өндіру, қайта өңдеу және сатудан пайда көреді (ЭЫДҰ, 2026, б. 30^[1]). Сириядағы қақтығыс кезінде ірі француз құрылыс компаниясының ИГИЛ мен «Фронт ан-Нусра» қаржылай қолдау көрсеткені туралы жақында болған оқиға, құрылыс материалдарының жеткізу тізбегінің адам құқықтарын елеулі бұзумен және қарулы топтарды қаржыландырумен қалай байланыстырылуы мүмкін екенін тағы бір рет көрсетеді, бұл тиісті сақтық шаралары мәселелеріне үнемі назар аударуды талап етеді (Le Monde, 2026^[22]).
- **Парақорлық пен сыбайлас жемқорлық:** ресурстарға бай өңірлердегі цемент зауыттарына, күйдіру пештеріне және басқа да өндірістік нысандарға жасалатын ірі инвестициялар көбінесе парақорлық пен сыбайлас жемқорлық тәуекелдерімен қатар жүреді. Жергілікті билік органдары экономикалық пайда үшін жеңілдікті салықтық жағдайларды ұсынуы немесе экологиялық талаптардың бұзылуына көз жұмуы мүмкін.

Құрылыс

Қоршаған ортаға әсері

- **Жер мен топырақтың тозуы:** құрылыс қызметін дұрыс басқармау жер мен топырақтың тозуына айтарлықтай ықпал етеді. Инфрақұрылымдық жобалар үшін үлкен аумақтарды тазарту жердің жасанды трансформациялануына, яғни өсімдік жамылғысының жойылуына әкеледі, бұл топырақ эрозиясын тездетеді және судың табиғи ағу жүйелерін өзгертеді. Су өткізбейтін беттерді жасау және жер бедерін өзгерту беткі ағынды одан әрі күшейтеді, бұл су тасқыны қаупін арттырып, жер асты суларының толығын азайтады. Сонымен қатар, бояулар, еріткіштер және отын сияқты қауіпті материалдарды дұрыс пайдаланбау олардың топыраққа сіңіп, топырақтың химиялық құрамын өзгертуі салдарынан топырақтың ластануына әкелуі мүмкін. Мұндай ластану өсімдіктердің өсуіне, жер асты суларының сапасына және адам денсаулығына қауіп төндіреді (ЮНЕП, 2023^[14]).
- **Су мен ауаны ластану:** құрылыс процестері су объектілеріне де, ауа сапасына да әсер ететін ластанудың елеулі көзі болып табылады. Құрылыс алаңдарынан ағатын сулар жиі жақын маңдағы өзендерге, көлдерге және жер асты суларына шөгінділерді, синтетикалық химиялық заттарды және құрылыс қалдықтарын тасымалдайды, бұл су экосистемаларына және осы су көздеріне тәуелді қауымдастықтардың денсаулығына қауіп төндіреді. Ауаның ластануы да елеулі мәселе болып табылады, себебі құрылыс қызметі техниканы пайдалану мен материалдарды тасымалдау нәтижесінде қатты бөлшектер мен парниктік газдардың шығарылуымен қатар жүреді. Шаңның шығарылуы жергілікті ауа сапасын нашарлатып қана қоймай, жақын маңдағы аудандарда тұратын тұрғындарда тыныс алу жолдары ауруларының пайда болуына ықпал етеді.
- **Ресурстарды тұтыну және қалдықтардың пайда болуы:** құрылыс саласы жоғары ресурстық сыйымдылығымен сипатталады, бұл энергияны айтарлықтай тұтынуға және көп мөлшерде қалдықтардың пайда болуына әкеледі. Ауыр техниканы пайдалану және өндірістік процестердің энергияға деген қажеттілігі парниктік газдардың айтарлықтай шығарылуына әкеліп, жаһандық жылынуды күшейтеді. Сонымен қатар, бұл сектор құрылыс және бұзу қалдықтарын, қаптама материалдарын және артық құрылыс материалдарын қоса алғанда, үлкен көлемдегі қоқыстарды құрайды. Бұл материалдардың көпшілігі биологиялық ыдырамайды, бұл полигондарда көмуге байланысты ұзақ мерзімді проблемалар мен экологиялық тәуекелдерді тудырады.
- **Шумен мазалау:** құрылыс жұмыстары жабайы жануарлардың да, адамдардың да өмірін бұзатын тұрақты шуылмен мазалауды тудырады. Ауыр техника, көлік және құрылыс алаңындағы тікелей жұмыстар жоғары деңгейдегі шуды тудырады, бұл жергілікті экосистемалардың жұмысына зиян келтіруі және жануарлардың мінез-құлқын өзгертуі мүмкін. Жақын маңдағы аудандардың тұрғындары үшін құрылыс шуының ұзақ әсер етуі стресске, ұйқының бұзылуына және өмір сүру сапасының жалпы төмендеуіне әкелуі мүмкін.

Әлеуметтік әсерлер

Құрылыс индустриясының жекелеген географиялық аймақтардағы адам құқықтарына елеулі әсерін толығырақ көрсету үшін, келесі негізгі әсерлер үш негізгі санатқа: еңбек мигранттарына әсер етуге, еңбек жағдайларының кеңірек мәселелеріне және жергілікті қауымдастықтарға қатысты бұзушылықтарға бөлінеді.

Құрылыс секторындағы жұмыскерлерге әсері

- **Еңбектің нашар жағдайы:** көптеген құрылыс жұмысшылары, әсіресе біліктілігі төмен және жалақысы аз жұмыскерлер, еңбекті ұйымдастырудың икемді формалары мен қосалқы мердігерлерге тәуелділік салдарынан тұрақсыз жұмыспен қамтылуға кезігеді. Жұмыс көбінесе уақытша және тұрақсыз сипатта болады, бұл шектеулі экономикалық мүмкіндіктерді, оқу мүмкіндіктерін және әлеуметтік кепілдіктерді ұсынады. Сонымен қатар, жобаларды орындау мерзімінің қысқаруына байланысты жұмыс уақытының ұзаруы және міндетті қосымша жұмыстар жазатайым оқиғалардың қаупін арттырады, ал жалақыны ұстап қалу немесе төлемдерді кешіктіру жұмысшылардың қаржылық тұрақсыздығын одан әрі күшейтеді. Мұндай қолайсыз еңбек жағдайлары туралы көбінесе хабарланбайды, себебі жұмыскерлер шағымданған жағдайда қудалау шараларынан немесе жұмыстан айырылып қалудан қауіптенеді.
- **Денсаулыққа және қауіпсіздікке әсері:** құрылыс саласы биіктіктен құлау, ауыр техникамен жұмыс істеу кезіндегі жазатайым оқиғалар, электр тогының соғуы, сондай-ақ кремний диоксиді шаңы мен асбест сияқты зиянды заттардың әсеріне ұшырау секілді елеулі кәсіптік қауіп-қатерлермен байланысты. Қоршаған орта факторлары, соның ішінде экстремалды жоғары температура мен

ылғалдылық, ыстыққа байланысты ауруларға әкеліп, жұмысшылардың денсаулығына да, өнімділігіне де әсер ете отырып, тәуекелдерді одан әрі күшейтеді. Жұмыс орындарындағы қауіпсіздікті қамтамасыз ету шараларын күшейту қажеттілігін физикалық қауіптер мен ауыр еңбек жағдайларының үйлесуі көрсетеді.

- **Еңбек құқықтарын шектеу:** көптеген құрылыс жұмысшылары жұмысшы ұйымдарын құруда және ұжымдық келіссөздерге қатысуда айтарлықтай кедергілерге тап болады. Кейбір аймақтарда заңнамалық шектеулер кәсіподақтардың құрылуына кедергі келтіреді, ал басқа аймақтарда жұмысшылардың өкілдері тек негізгі әл-ауқат мәселелерін қараумен шектеліп, кеңірек еңбек құқықтарын қорғай алмайды. Тиімді өкілдік болмаған жағдайда, жұмысшылардың еңбек жағдайын жақсарту туралы келіссөздер жүргізуі қиынға соғады, бұл олардың қанау мен әділетсіз еңбек тәжірибелеріне осалдығын арттырады (IHRB, 2024^[21]).

Ішкі мигранттарды қоса алғанда, еңбек мигранттарына әсері

- **Жалдау тәжірибесі және мәжбүрлі еңбек:** жұмысқа орналастыру делдалдары, уақытша жұмысқа орналастыру агенттіктері мен рекрутингтік агенттіктерді қоса алғанда, құрылыс саласында жұмыс істейтін еңбек мигранттарынан жұмысқа орналастыру және таңдау үшін айтарлықтай алымдар алады, бұл мәжбүрлі еңбек жағдайларына әкелуі мүмкін.⁴ Рекрутингтік компаниялар қызметкердің бес айдан астам жалақысынан асып кететін соманы ала алады (Goodman, 2017^[22]). Көптеген жұмыскерлер жалдау кезінде берілген уәделерге еңбекақының нақты мөлшері мен жұмыс шарттары сәйкес келмейтінін байқайды. Делдалдар жалған уәделер беріп, еңбек шарттарының талаптарын өз мүдделеріне қарай бұрмалап, жалақыны ұстап қалуы мүмкін, соның салдарынан жұмысшылар қарыздық тәуелділікке түсіп, жұмысқа орналасуға жұмсалған шығындарды өтеу үшін тиісті емес еңбек жағдайларына келісуге мәжбүр болады.
- **Еңбек мигранттарының дене және психикалық денсаулығы:** құрылыс саласында жұмыс істейтін уақытша және еңбек мигранттары көбінесе лайықсыз жағдайларда тұрады. Тұрғын үй, әдетте, шамадан тыс адамға толы, жеке өмірге қол сұғылмауын қамтамасыз етпейді және негізгі тұрмыстық жағдайлармен қамтамасыз етілмеген. Қозғалыс еркіндігінің шектелуі және демалу мен бос уақытты өткізудің ең аз мүмкіндіктері оқшаулану мен күйзеліске ықпал етеді. Бұл жағдайлар отбасынан жырақта болумен қатар, жұмысшылардың физикалық және психикалық денсаулығына елеулі әсер етуі мүмкін. Жалақының тұрақсыз төленуі және түсініксіз жалақы есептеу парақтары еңбек мигранттарының қаржылық тұрақсыздығын одан әрі күшейтеді. Олар сондай-ақ билік тарапынан қысым көрсетуге және жұмысқа байланысты сапарлар кезінде зорлық-зомбылыққа ұшырауға бейім. Құрылыс алаңындағы еңбек қауіпсіздігінің тиісті емес стандарттары, медициналық көмектің жоқтығы және қажетті нысандар мен қызметтерге шектеулі қолжетімділік еңбек мигранттарына әсерді одан әрі күшейтеді (IHRB, 2024^[21]).

Жергілікті қауымдастықтарға әсері

- **Әлеуметтік-экономикалық әсері:** құрылыс кезеңінде жұмыскерлердің келуі жергілікті халық үшін экономикалық мүмкіндіктер тудыруы және тауарлар мен қызметтерге сұранысты ынталандыруы мүмкін. Алайда демографиялық жағдайдың күрт өзгеруі, көбінесе еркек-мигранттардың келуімен байланысты, жергілікті ресурстарға, мысалы, тұрғын үй мен мемлекеттік қызметтерге қосымша салмақ түсіруі мүмкін. Кейбір юрисдикцияларда бұл жезөкшелікті қоса алғанда, формальды емес экономиканың дамуына ықпал етуі мүмкін, бұл денсаулық сақтау жүйесінің жұмысына әсер етуі мүмкін. Ауқымды жер телімдерін пайдалануды талап ететін даму жобалары жергілікті халықты уақытша немесе тұрақты түрде қоныс аударуға мәжбүрлеуі мүмкін және су сияқты өмірлік маңызды ресурстарға қол жеткізуді шектеуі мүмкін. Мұндай өзгерістер ауыл шаруашылығы мен балық аулау сияқты дәстүрлі кәсіптерге қауіп төндіріп, табыстың жоғалуына және мәдени тәжірибелердің бұзылуына әкелуі мүмкін.

Корпоративті басқару саласындағы әсері

Инфрақұрылым секторы, әсіресе ірі ауқымды және мемлекеттік жобаларды жүзеге асыру кезінде сыбайлас жемқорлыққа бейім, мұнда ол, мысалы, тендер өткізу кезіндегі сөз байласу, заңсыз төлемдер және келісімшарттар жасасу кезінде артықшылықтар беру түрінде көрінуі мүмкін. Сыбайлас жемқорлық адам құқықтарының бұзылуына және қоршаған ортаға теріс әсер етуіне ықпал етуі мүмкін. Құрылыс секторы да компаниялар арасындағы сыбайлас жемқорлыққа ұшырайды, мұнда ірі кәсіпорындар бағаны бекіту, тендер нәтижелерін манипуляциялау немесе келісімшарттарды өзара бөлісу туралы бірлесіп келіседі, бұл мемлекеттік сатып алу саласындағы бәсекелестік пен жауапкершілікті бұзады.

Тиісті сақтық шараларының негізгі аспектілері

Мәселелер

Қосалқы мердігерлер мен делдалдарды кеңінен қолдану

Құрылыс секторында тиісті сақтық шаралары саласындағы бірқатар негізгі мәселелер үшінші тараптарға, әсіресе трансшекаралық контекстте жұмыстарды қосалқы мердігерлікке берумен байланысты. Тиісті сақтық шаралары процесінің маңызды кезеңі компаниялар ықпал етуі немесе тікелей байланысты болуы мүмкін тәуекелдер туралы бастапқы түсінік қалыптастыру үшін жеткізу тізбектері мен іскерлік қарым-қатынастарды картаға түсіру болып табылады. Қосалқы мердігерлер мен делдалдарды пайдалану мұндай бастапқы бағалауды жүргізуді айтарлықтай қиындатады, себебі іскерлік қарым-қатынастарды бақылау қиындайды және жеткізу тізбегіндегі жағымсыз әсерлерді тудыруы мүмкін белгілі бір қатысушыларға әсер ету мүмкіндіктері азаяды. Көптеген жағдайларда жұмыстарды қосалқы мердігерлікке беру туралы шешім негізделген, мысалы, белгілі бір дағдылары бар мамандарды тарту қажеттілігі немесе жергілікті экономиканы дамытуға жәрдемдесу туралы заңнамалық талаптарды орындау арқылы жергілікті қызмет көрсетушілерді тарту болып табылады. Әсіресе ірі инфрақұрылымдық жобаларды салудың еңбекті көп қажет ететін кезеңінде жұмыстарды қосалқы мердігерлікке беру, көптеген жұмысшыларды тартуға мүмкіндік беретін кең таралған тәжірибеге айналып отыр. Қосалқы мердігерлік қатынастар жылжымайтын мүлік құрылысынан бастап, оны техникалық қызмет көрсету, тазалау және күзет сияқты жылжымайтын мүлік саласындағы қызметтерді көрсетуге дейін мамандандырылған міндеттермен шектелмейді және қазіргі уақытта компаниялардың негізгі қызметтеріне дейін кеңейді (ETUC, 2021^[9]). IHRB деректері бойынша, қосалқы мердігерлер тізбегі тоғыз немесе одан да көп деңгейден тұруы мүмкін, бұл әр кезеңде рентабельділікті сақтау мақсатында жалақы деңгейі мен еңбек жағдайларына жүйелі қысым факторларының әсер етуіне әкеледі (IHRB, 2016^[23]).

Фрагменттелген жеткізу тізбектері және жауапкершілік саласының қиылысы

Құрылыс секторы мен құрылыс материалдары секторы әр түрлі, бытыраңқы және жиі қысқа және жергілікті жеткізу тізбектерімен сипатталады, онда құн тізбегінің әр түрлі кезеңдерінде шикізат, компоненттер мен мамандандырылған құрылыс қызметтерін жеткізетін шағын және орта кәсіпорындардың (ШОК) көп санын қоса алғанда, көптеген үшінші тараптар қатысады. Мұндай тармақталғандық пен күрделілік, әсіресе күрделі трансшекаралық өндірістік желілерде, жеткізушілерге қатысты ашықтықты және жеткізу тізбектерінің бақылануын айтарлықтай шектейді. Бұл жеткізу тізбегінің, әсіресе ерте кезеңдеріндегі жағымсыз әсерлерді анықтауды, бақылауды және жоюды, сондай-ақ тиісті тараптармен өзара іс-қимылдың бағытталған бағыттарын айқындауды қиындатады. Ашық емес корпоративтік құрылымдар мен көптеген меншік деңгейлері бұл фрагментацияны одан әрі күшейтеді және жауапкершілікті бұлыңғырлатады.

Циклдік сұраныс және экономикалық тұрақсыздық

Құрылыс секторының айқын циклдік сипаты тиісті сақтық шараларын жүргізуге байланысты әртүрлі проблемаларды күшейтуі мүмкін. Құрылыс секторының қызметіне жаһандық экономикалық жағдайлар мен үрдістер, соның ішінде әлемдік пайыздық мөлшерлемелер айтарлықтай әсер етеді. Бұл жобалық циклдердің және олармен байланысты жұмыс күшіне деген сұраныстың жоғары құбылмалылығына әкеледі, бұл қысқа мерзімді еңбек шарттарын жасауға, икемді қосалқы мердігерлік тәжірибелерді қолдануға және еңбек құқықтары жеткіліксіз қорғалған еңбек мигранттарын тартуға ықпал етеді. Жоғары сұраныс кезеңдерінде жобаларды жүзеге асырудың қысқа мерзімдері қосымша қысым тудыруы және еңбек жағдайларының нашарлауына, соның ішінде жұмыс уақытының тым ұзақ болуына және ақы төленбеген қосымша жұмысқа әкелуі мүмкін. Жұмыстың тұрақсыз сипаты және оның жекелеген жобалармен байланыстылығы жеткізушілермен ұзақ мерзімді жауапты қарым-қатынастар орнатуды және тиісті сақтық шараларын жүргізудің ұзақ мерзімді стратегияларына инвестиция салуды қиындатады.

Мүмкіндіктер

Тиісті сақтық шараларын жүзеге асыруға жәрдемдесетін технологиялық құралдар

Нақты уақыт режимінде экологиялық және әлеуметтік тәуекелдерді бақылауды қамтамасыз ете отырып, спутниктер мен ұшқышсыз ұшатын аппараттар сияқты технологиялық шешімдер құрылыс секторындағы орнықты даму саласындағы тиісті сақтық шараларын жүргізуге көмектесу үшін жиі қолданылады (Engineers Outlook, 2024^[24]). Жоғары ажыратымдылықтағы спутниктік суреттер және төменгі жер орбитасындағы (LEO)

спутниктерден алынған суреттер заңсыз ағаш кесуді, жердің деградациялануын және су ресурстарының сарқылуын, мекендейтін орындардың жоғалуын, сондай-ақ, әсіресе байырғы халықтардың аумақтарына жақын жерлерде, мәжбүрлі қоныс аударудың алғашқы белгілерін анықтауға мүмкіндік береді. Ұшқышсыз ұшатын аппараттар инспекциялар кезінде объектілерде тікелей егжей-тегжейлі визуалды деректерді ұсына алады, бұл құрылыс алаңдарындағы еңбек және қауіпсіздік жағдайлары туралы толық ақпарат алуға мүмкіндік береді, әсіресе орналасқан жері қиын, қашықтағы аудандарда тексеру жүргізу қиынға соғады. Бұл технологиялар компанияларға және реттеуші органдарға тәуекелдерді тиімдірек анықтауға және оларды жою үшін шаралар қабылдауға көмектеседі.

Қолданыстағы салалық бастамалар мен сертификаттау жүйелері

Көптеген салалық қауымдастықтар мен құрылыс секторының кәсіби ұйымдары сала қызметінің адам құқықтары мен қоршаған ортаға әсері туралы хабардарлықты арттыру, сондай-ақ сектордың негізгі мәселелерді шешудегі бірлескен күш-жігерін ынталандыру бойынша елеулі жұмыстарды бастады. Мысалы, құм мен силикаттардың жауапты жеткізу тізбегі жөніндегі коалиция сала өкілдері мен азаматтық қоғамды біріктіріп, бизнесті жауапты жүргізу саласындағы ЭЫДҰ стандарттарын енгізуге ықпал етеді, жаһандық экологиялық құрылыс кеңесі (World Green Building Council) бүкіл әлемде тұрақты құрылыс әдістерін таратуға ықпал етеді, ал Green Building Initiative экологиялық ғимараттарды сертификаттауды және экологиялық жауапты құрылыс әдістерін ілгерілетуді қолдайды. Building Responsibly, жетекші инженерлік және құрылыс компанияларының коалициясы, сектордағы жауапкершілікті арттыруға және инновацияларды ынталандыруға бағытталған ортақ қағидаттар мен практикаларды енгізу арқылы жұмысшылардың әл-ауқатын арттыруға бағытталған.

Көптеген бұл және басқа да бастамалар құрылыстың әртүрлі кезеңдерінде, материалдарды сатып алудан бастап ғимараттарды пайдалануға дейін сертификаттауды қарастырады. Мысалы, Aluminium Stewardship Initiative (ASI) және Forest Stewardship Council (FSC) сияқты бастамалар металл мен ағаш сатып алудағы тұрақтылықты қамтамасыз етуге бағытталған, ал Fair Stone тас материалдарын өндіру кезінде этикалық еңбек тәжірибелерінің сақталуына ықпал етеді. Құрылыста Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) және Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM) сияқты кең таралған сертификаттау жүйелері ғимараттарды орнықты жобалауға, салуға және пайдалануға ықпал етеді.

Ресурстарды пайдаланудың циклділігін қамтамасыз етуге бағытталған үйлестірілген тәсілдер

Ресурстарды айналымды пайдалану және халықаралық ынтымақтастық құрылыс материалдарының жеткізу тізбектерінің бастапқы кезеңдерінде шикізат өндіруге байланысты тәуекелдерді азайту үшін компаниялар мен мемлекеттік органдарға қосымша мүмкіндіктер береді (ЭЫДҰ, 2026^[11]). Құм мен силикаттар сияқты негізгі ресурстарды өндіру қарқыны олардың табиғи қалпына келу қарқынынан асып түсетін жағдайларда, компаниялар тұрақсыз шикізат көздеріне тәуелділікті азайту үшін қайта өңдеуге, балама материалдарды пайдалануға және тиімділікті арттыру шараларына басымдық бере алады. Мемлекеттік саясат деңгейінде құм мен силикаттарды өндіруді бақылау және реттеу мақсатындағы халықаралық ынтымақтастық, өндіру мен тұтынудың неғұрлым тұрақты үлгілеріне көшу үшін тиісті басқару жағдайларын қалыптастыруға ықпал ете алады. Мұндай тетіктерді тиімді іске асыру үшін мемлекеттік органдар, сала өкілдері және азаматтық қоғам арасында көпжақты өзара іс-қимыл қажет болады.

ЭЫДҰ-ның тиісті материалдары

ЭЫДҰ тиісті сақтық шараларын жүзеге асыруда компанияларды қолдау үшін әртүрлі ресурстарды әзірледі:

- [Бизнесті жауапты жүргізу саласындағы тиісті сақтық шаралары жөніндегі ЭЫДҰ нұсқауы](#)
- [Бизнесті жауапты жүргізу жөніндегі көпұлтты кәсіпорындарға арналған ЭЫДҰ басшылық қағидаттары](#)
- [Жауапты бизнес жүргізу бойынша ЭЫДҰ электронды академиясы](#)
- [Құм мен силикат шикізатының жауапты жеткізу тізбектеріндегі тиісті сақтық шаралары](#)

Пайдаланылған әдебиеттер

AGC (2023), *Construction Data*, <https://www.agc.org/learn/construction-data>.

[12]

- BoldData (2024), *List of Construction Companies*, <https://bolddata.nl/en/companies/world/construction>. [13]
- CW Research (2020), *Global Cement Volume Forecast Report (GCVFR)*, <https://cwgrp.com/cemweek-marketedata/global-cement-volume-forecast>. [6]
- Deloitte (2025), *2025 Engineering and Construction Industry Outlook*, <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/engineering-and-construction/engineering-and-construction-industry-outlook.html>. [14]
- Edwards, P. (2020), *Top 10 Cement Producer Profiles 2020*, <https://www.globalcement.com/members/magazine/articles/2020/july-august-2020>. [7]
- Engineers Outlook (2024), *The Power of Satellite Data in Engineering: Shaping the Future of the Construction Industry*, <https://engineersoutlook.com/the-power-of-satellite-data-in-engineering-shaping-the-future-of-the-construction-industry/>. [26]
- Equality and Human Rights Commission (2014), *Coming Clean: The Experience of Cleaning Operatives*, <https://www.equalityhumanrights.com/sites/default/files/research-report-95-coming-clean-the-experience-of-cleaning-operatives.pdf>. [3]
- ETUC (2021), *Securing workers' rights in subcontracting chains: Case studies*, <https://www.etuc.org/en/securing-workers-rights-subcontracting-chains> (accessed on 21 March 2025). [10]
- Eurostat (2024), *Businesses in the construction of buildings sector*, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Businesses in the construction of buildings sector](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Businesses_in_the_construction_of_buildings_sector). [11]
- Goodman, P. (2017), *Late Wages for Migrant Workers at a Trump Golf Course in Dubai*, <https://www.nytimes.com/2017/08/26/business/trump-golf-course-dubai.html>. [24]
- IHRB (2024), *Advancing Just Transitions in the Built Environment: Exploring Human Rights in the Green Transition*, <https://www.ihrb.org/resources/advancing-just-transitions-in-the-built-environment-exploring-human-rights-in-the-green-transition>. [18]
- IHRB (2024), *Future Green Construction Jobs: skills and decent working conditions*, <https://www.ihrb.org/resources/future-green-construction-jobs-skills-and-decent-working-conditions>. [23]
- IHRB (2016), *OECD National Contact Points and the Construction Sector*, <https://www.ihrb.org/resources/oecd-national-contact-points-and-the-construction-sector>. [25]
- ILO (2024), *Promotion of decent work and a just transition in the building materials industry, including cement*, <https://www.ilo.org/resource/report/promotion-decent-work-and-just-transition-building-materials-industry>. [4]
- ILO (2023), *Where women work: female-dominated occupations and sectors*, <https://ilostat.ilo.org/blog/where-women-work-female-dominated-occupations-and-sectors/> (accessed on 14 April 2026). [5]
- ILO (2020), *Developing the construction industry for employment-intensive infrastructure investments*, <https://www.ilo.org/publications/developing-construction-industry-employment-intensive-infrastructure>. [9]
- Le Monde (2026), *Lafarge ex-CEO sentenced to six years in prison for funding jihadists in Syria*, https://www.lemonde.fr/en/syria/article/2026/04/13/french-court-rules-cement-company-lafarge-guilty-of-funding-syria-jihadists_6752366_229.html. [22]
- OECD (2026), *Due Diligence for Responsible Sand and Silicate Supply Chains*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/7be0093e-en>. [1]

- OECD (2022), “Real estate finance and climate transition: Market practices, challenges and policy considerations”, *OECD Business and Finance Policy Papers*, No. 09, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/fa86b326-en>. [16]
- PwC & Urban Land Institute (2024), *Emerging Trends in Real Estate: Europe 2025*, <https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/real-estate/emerging-trends-real-estate/europe.html>. [2]
- SASB (2023), *Construction Materials – Industry Standard*, <https://navigator.sasb.ifrs.or>. [20]
- Transparency International (2023), *Behind a Wall: Investigating Company and Real Estate Ownership in France*, <https://www.transparency.org/en/publications/behind-a-wall-company-real-estate-ownership-in-france>. [19]
- UN Global Compact (n.d.), *Forced Labour in Global Supply Chains*, <https://bhr-navigator.unglobalcompact.org/issues/forced-labour/#overview>. [27]
- UNEP (2023), *2023 Global Status Report for Buildings and Construction*, <https://www.unep.org/resources/report/global-status-report-buildings-and-construction>. [15]
- Wintour, N. (2015), *The glass industry: Recent trends and changes in working conditions and employment relations (Working Paper No. 310)*, International Labour Organization, <https://www.ilo.org/publications/glass-industry-recent-trends-and-changes-working-conditions-and-employment>. [8]
- World Economic Forum (2024), *High-Emitting Sectors: Challenges and Opportunities for Low-Carbon Suppliers*, <https://www.weforum.org/publications/high-emitting-sectors-challenges-and-opportunities-for-low-carbon-suppliers/>. [21]
- World Green Building Council (2024), *Social Impact across the Built Environment: Prioritising people throughout the building life cycle*, <https://worldgbc.org/article/social-impact-paper/> (accessed on 21 March 2025). [17]

Ескертмелер

¹ Сектор әртүрлі салаларда көпұлтты кәсіпорындарға арналған ЭЫДҰ-ның нұсқаулық қағидаттарында (ЭЫДҰ-ның нұсқаулықтары) қамтылған мәселелердің таралу деңгейі туралы негізгі дереккөздерден ақпаратты анықтау және жинақтау мақсатында жүргізілген ЭЫДҰ-ның алдыңғы зерттеуінің нәтижелері негізінде тақырыптық зерттеу жүргізу үшін таңдап алынды. Бұл талдауға қосымша, ЭЫДҰ жауапты бизнес жүргізудің (RBC) әртүрлі секторлары мен мәселелері арасындағы байланыстың қабылдануы туралы жалпы түсінікті алу үшін сарапшылар сауалнамасын жүргізді.

² Осы тақырыптық зерттеу мақсаттары үшін жылжымайтын мүлік деп тұрғын және тұрғын емес жылжымайтын мүлікті басқару, сатып алу, сату, жалға беру және дамыту, сондай-ақ жылжымайтын мүлікке қатысты агенттік және брокерлік қызметтер мен жылжымайтын мүлікті басқару сияқты қызметтер түсініледі. Қысқаша баяндау мақсатында осы жарияланым форматындағы тақырыптық зерттеуде жылжымайтын мүлік жобаларын жоспарлауға және жобалауға байланысты құрылыс саласындағы құндылық тізбегіндегі қызмет түрлерінің кең ауқымы, сондай-ақ жылжымайтын мүлік объектілерін пайдаланудан шығаруға байланысты қаржыландыру және инвестициялау қызметтері қаралмайды.

³ Осы салалық шолу пайдалы қазбаларды өндіру және карьерлерді игеру, сондай-ақ болат және ағаш өндіру сияқты өндірістік қызметті қамтымайды. Ол сондай-ақ бөлшек саудамен байланысты қызметті қарастырмайды.

⁴ Құрылыс секторына мәжбүрлі еңбектің құжатпен расталған жағдайларының 16,3% тиесілі (UN Global Compact, n.d.[25]).

Осы жұмыс ЭЫДҰ Бас хатшысының жауапкершілігімен жарияланған және міндетті түрде ЭЫДҰ-ға мүше елдердің ресми көзқарасын білдірмейді.

Осы құжат, сондай-ақ онда қамтылған кез келген деректер мен карталар қандай да бір аумақтың мәртебесін немесе егемендігін, халықаралық шекаралар мен шептерін межелееу мәселелерін, сондай-ақ қандай да бір аумақтың, қаланың немесе ауданның атауын қозғамайды.

Фото: © romaset / Getty Images

© ЭЫДҰ, 2026



Creative Commons «Авторлықты көрсете отырып 4.0 Халықаралық» (CC BY 4.0) лицензиясы

Осы жұмыс Creative Commons «Авторлықты көрсете отырып 4.0 Халықаралық» лицензиясының шарттарымен ұсынылады. Осы жұмысты пайдалана отырып, сіз осы лицензияның шарттарын орындауға келісесіз (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Авторлықты көрсету - осы жұмысқа сілтеме көрсету қажет.

Аудармалар – түпнұсқалық жұмысқа сілтеме көрсету, түпнұсқаға енгізілген өзгерістерді белгілеу және төмендегі мәтінді қосу қажет: *Түпнұсқалық жұмыс пен аударма арасында сәйкессіздіктер болған жағдайда, тек түпнұсқалық жұмыстың мәтіні ғана жарамды болып саналады.*

Бейімделулер – түпнұсқалық жұмысқа сілтеме көрсету және төмендегі мәтінді қосу қажет: Осы жұмыс ЭЫДҰ-ның түпнұсқалық жұмысына бейімдеу болып табылады. *Онда айтылған пікірлер мен келтірілген дәлелдерді ЭЫДҰ-ның немесе оның мүше елдерінің ресми ұстанымын білдіреді деп қарастыруға болмайды.*

Үшінші тарап материалдары – лицензия осы жұмыста қамтылған үшінші тарап материалдарына қолданылмайды. Мұндай материалдарды пайдаланған кезде, тиісті үшінші тараптың рұқсатын алуға және құқықтарды бұзуға байланысты кез келген талаптарға жауапкершілік аласыз.

ЭЫДҰ-ның логотипін, фирмалық стиль элементтерін немесе мұқабасын арнайы рұқсатсыз пайдалануға немесе ЭЫДҰ сіздің осы жұмысты пайдалануыңызды мақұлдаған деген әсер қалдыруға тыйым салынады.

Осы лицензияға байланысты туындайтын кез келген дау 2012 жылғы Аралық сотының тұрақты палатасының (PCA) Төрелік регламентіне сәйкес төрелік арқылы шешілуге жатады. Төрелік талқылау орны Париж (Франция) болып табылады. Төрешілер саны - бір.