

조합원 전자투표·동의의 새로운 기준을 제시합니다

도시정비법 제35·36·45·50·74조에 부합하는 합법적 전자투표·동의 수령 시스템.

KISA 본인확인기관 연동, 1인 1표제, 비밀투표 보장, 5년 감사 로그.

조합설립 동의부터 총회 의결, 결과 공고문 PDF 보관까지 한 번에.

1인 1표

도시정비법 1인 1표제 완전 준수
공유자 대표조합원 자동 식별

5년

감사 로그·인증 이력
해시 체인 무결성 보장

99.9%

AWS 서울 리전 기반
국내 PII 보관 · 다중 가용영역

0건

평문 주민번호 저장
CI/DI 해시 + AES-256 PII 암호화

왜 ELEC VOT인가

종이 총회의 한계,
elecVot이 해결합니다



기존 종이 방식

- ✕ 총회·동의서 정족수 미달로 인한 일정 지연
- ✕ 위임장 진위 분쟁 — 인감 위조·명의도용 가능성
- ✕ 우편 동의서 회수율 저조 (통상 30~50%)
- ✕ 서면 결의서·동의서 보관·검색 비효율
- ✕ 집계 수작업 → 사람 오류·재집계 분쟁
- ✕ 고령 조합원·원거리 거주자 참여 곤란
- ✕ 인쇄·우편비 + 인력 동원 비용 누적



elecVot 도입 후

- ✓ SMS·알림톡 1회 발송 → 모바일에서 즉시 참여
- ✓ 본인확인기관 CI/DI 매칭 + 양측 본인확인 위임
- ✓ 리마인더 자동 발송으로 참여율 대폭 상승
- ✓ 해시 체인 감사 로그로 5년 위·변조 방지
- ✓ 실시간 자동 집계 + 정족수·가결률 자동 판정
- ✓ 모바일 친화 UI — 50·60·70대 어르신도 직관적
- ✓ 우편 발송 비용·인쇄비·인력비 동시 절감

핵심 기능

정비사업 전 과정을 포괄하는 전자투표·동의 통합 모듈





전자투표·동의 (1인 1표제)

도시정비법 제45조 의결권 행사 + 제35·36·50조 동의서 수령을 단일 모듈로 지원. 공유자그룹 대표조합원만 토큰 발급.

의결권

동의서

재투표 허용



본인확인 (KISA 지정기관)

NICE평가정보 등 KISA 지정 본인확인기관 API 연동.

CI/DI 매칭

시행령 § 42



위임(proxy) 접수·승인

위임인·수임인 양측 본인확인 필수. 위임장 PDF 업로드 + 관리자 승인 워크플로. 본인확인 시효 7일 자동 검증.

양측 인증

시효 검증

감사 추적



우편·서면 투표 입력

전자 미참여 조합원의 우편 동의서·투표용지를 관리자가 직접 입력. 전자투표 우선 원칙 자동 적용 — 중복 시 전자 채택.

전자 우선

인감 첨부

취합 입력



투표 철회 처리

회차 종료 후 확정 전까지 오프라인 접수 + 운영자 승인 워크플로. 행은 보존하고 집계만 제외 — 분쟁 시 행위 이력 추적.

행 보존

증빙 첨부

상태 전이



실시간 자동 집계

안건별 정족수·가결률 즉시 산출. consent는 전체 대비, resolution은 참석자 대비 자동 분기. 우편 취합 수치 합산 지원.

자동 판정

취합 합산

최신 1건 유효



결과 공고문 PDF

Pretendard 한글 폰트 임베드 PDF 자동 생성. 결과 확정 시 자동 보관 + 운영자 수동 재생성. 영구 보존용 사본.

자동 보관

한글 임베드

조합 양식



본인 영수증 PDF

조합원이 본인 제출 직후 SHA-256 receipt hash 포함 PDF 다운로드. 회차 종료 후에도 발급 가능 — 본인의 표 행사 증빙.

SHA-256

조합원 다운로드

상시 발급



감사 로그 (해시 체인)

모든 행위가 append-only 감사 로그에 적재. prev_hash → row_hash 체인으로 위·변조 즉시 탐지. DB 트리거로 UPDATE/DELETE 차단.

append-only

위변조 탐지

기간 필터



명부 일괄 임포트

Excel(.xlsx) / CSV 양식 다운로드 → 일괄 업로드. (이름, 전화번호) 매칭 upsert로 재임포트 시 member.id 보존 → CRM 이력 유지.

Excel·CSV

upsert

양식 제공



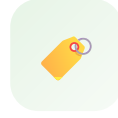
알림 발송 (SMS·알림톡·이메일)

회차 공고·시작·종료·결과 자동 발송 + 미투표자 리마인더. 카카오톡 알림톡 사전 승인 템플릿 + 변수 치환. 발송 이력 5년 보관.

SMS

알림톡

자동 리마인더



조합원 CRM

성향 태그·자유 메모·미팅 이력 관리. 재임포트로 ID 보존 → 이력 유실 없음. 명부 초기화는 이력 존재 시 자동 차단.

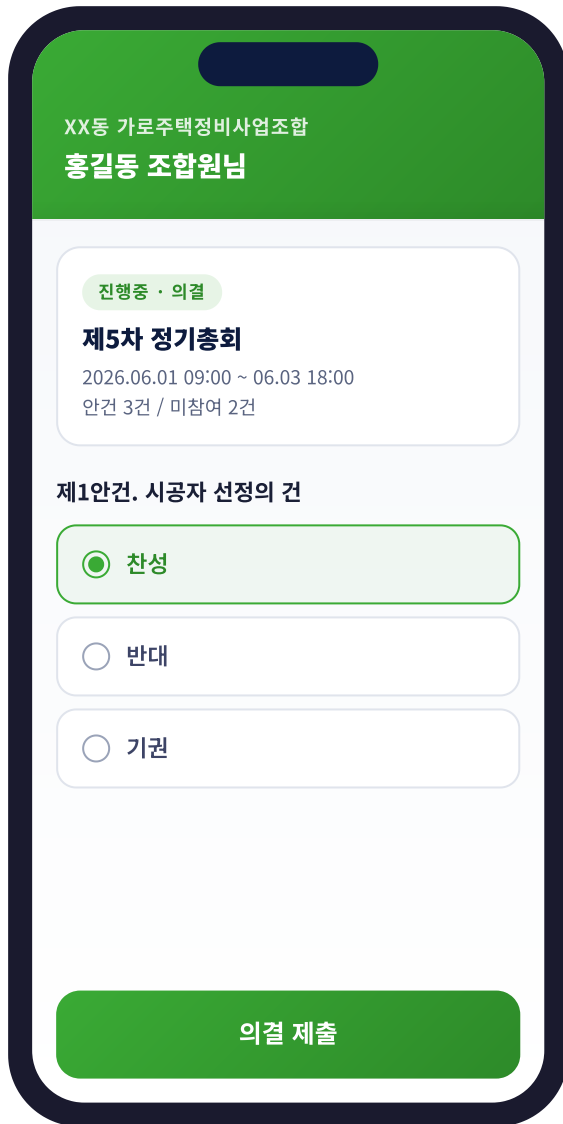
태그·메모

미팅 이력

이력 보존

화면 미리보기

조합원 모바일 — 누구나 직관적으로



모바일 우선 UX

Pretendard 한글 폰트, 글래스 헤더, 하단 탭바, thumb-zone 제출 버튼, 카드형 선택 옵션 — 어르신도 한 손으로 직관적 탭.

SMS 링크로 즉시 진입

조합 발송 SMS·알림톡의 현장 전용 링크 탭 → 본인확인 → 안건 화면 직행. 별도 앱 설치 불필요, 가입 절차 없음.

기간 내 재투표 허용

마음이 바뀌면 마감 전까지 다시 제출 가능. 모든 제출 이력은 감사용으로 보존되고, 최신 1건만 유효표로 집계.

제출 직후 영수증 PDF

본인 선택 옵션·제출 시각·SHA-256 receipt hash가 포함된 영수증 PDF를 즉시 다운로드. 본인의 의사 행사 확정 증빙.

정비업체·조합 사무국이 한눈에 운영

vote.neobplan.com/admin/results/제5차-정기총회

회차 관리

조합원 명부

투표 운영

우편 입력

위임 승인

집계·결과

알림 발송

감사 로그

제5차 정기총회 · 제1안건 집계 결과

유효 토큰 312 / 전자 224 + 우편 71 + 취합 17 · 가결률 기준 1/2

참석률

94.5%

찬성

72.4%

정족수

충족 ✓

찬성 226

반대 68

권

✓ 정족수 1/2 충족 · 가결률 1/2 초과 → **가결**

📄 결과 공고문 PDF 자동 생성 완료 · 감사 로그 row_hash 검증 OK

법적 근거

도시정비법·정보통신망법 주요 조항 완벽 대응

도시정비법 § 35· § 36

조합설립 동의

토지등소유자 전체 대비 75% 동의 + 부속 동의 항목(개인정보 활용 등)

도시정비법 § 45· § 74

총회 의결

안전별 정족수·가결률 자동 산출 + 일반의결·특별의결 분기

도시정비법 § 50

사업시행계획 동의

토지등소유자 동의 + 부속 동의서
·인감증명·서명 양식 적재

시행령 § 42

본인확인 요건

KISA 지정 본인확인기관 API 호출
- 단독 간편인증은 차단(CI/DI 미 발급)

정보통신망법 § 23조의 2~3

본인확인기관 인증

NICE 등 본인확인기관 트랙 라우팅 - CI/DI 발급 매트릭스 확보

개인정보보호법

PII 최소수집·암호화

주민등록번호 비저장 / CI/DI 해시 / 전화번호 AES-256-GCM 암호화

전자서명법

전자서명·동의서 기명

동의서 손글씨 캔버스(PNG) 또는 본인확인 같은 타이핑 - 회차별 선택

KISA 가이드

5년 인증이력 보존

auth_events 무기한 적재 + 공급사 5년 보존 약정 + 본인확인기관 원격 보존(3중 증빙)

KR

AWS 서울 리전

모든 개인정보는 ap-northeast-2 국내 리전에만 저장. 해외 리전 사용 0건 — 개인정보 국외 이전 이슈 원천 차단.



감사 로그 해시 체인

blockchain 없이도 변조 탐지 가능한 prev_hash → row_hash 체인. DB 트리거가 UPDATE·DELETE를 원천 차단.



PII 암호화·해시

주민번호 비저장, CI/DI는 서버측 pepper + SHA-256 해시, 전화번호는 AES-256-GCM, S3는 KMS SSE 강제.



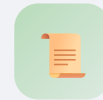
비밀투표 secrecy split

전자투표 행은 member_id 를 직접 보유하지 않음 — vote_token을 매개로 분리해 우발적 노출 최소화.



다중 인증 · 권한 분리

운영자: 이메일+비밀번호 (argon2id)+TOTP / 조합원: KISA 본인확인 — 두 경로 코드·세션·라우팅 완전 분리.



NICE 자체점검 7항 대응

평문 노출·파라미터 변조·재사용 방지·접근통제·TLS 1.2+ 등 NICE 본인확인서비스 이용기관 자체점검 체크리스트 완전 대응 설계.

검증된 클라우드 위에 구축한 운영 친화적 단일 코드베이스

조합원
모바일 웹

Next.js · Pretendard · 글래스 헤더 · 하단 탭바

정비업체 · 조합
관리자 대시보드

Next.js · Auth.js · 권한 매트릭스

단일 코드베이스

Next.js 15 App Router (Node.js LTS · TypeScript)

조합원 라우트 /m · 관리자 라우트 /admin — 코드 · 세션 · 미들웨어 분리

EXTERNAL · KISA
본인확인기관 API
NICE / KCB / SCI

EXTERNAL · 알림
SMS·알림톡·이메일
SENS / NHN / SES

EXTERNAL · 결제 (선택)
CMS 자금관리
자체 연동 · 향후 확장

AWS · DB
RDS PostgreSQL 16
Multi-AZ · 자동 백업

AWS · COMPUTE
ECS Fargate
서버리스 · 무중단 배포

AWS · STORAGE
S3 + KMS
위임장 · 인감 · 공고문 PDF

AWS · EDGE
ALB + ACM
TLS 1.2+ · HSTS

정비사업 전 단계에서 elecVot이 적용됩니다

01

조합설립 동의서 징구

도시정비법 § 35 · § 36 · 토지등소유자 75% 동의

토지등소유자 전체 대비 동의율 산출 + 개인정보 활용 동의 등 부속 항목 수령. 우편 동의는 인감증명 첨부 강제 · 전자 동의는 본인확인 같음.

02

창립총회 · 임시총회 의결

도시정비법 § 45 · § 74 · 참석자 대비 정족수

창립총회 · 임시총회 의결사항 일괄 안건 등록 후 전자 · 우편 · 위임 채널 통합 집계. 위임은 양측 본인확인 + 관리자 승인.

03

시공사 선정 총회

도시정비법 § 29 · 경쟁입찰 후보 의결

다수 후보 안건의 안건별 옵션 선택 + 본인 영수증 발급으로 분쟁 시 본인 표 행사 명확화. 결과 공고문 PDF 자동 보관.

04

사업시행계획 · 관리처분계획 의결

도시정비법 § 50 · § 74 · 첨부 PDF 본문 + 의결

계획안 PDF · 이미지 업로드 후 의결. 안건별 본문은 사용자 모바일에서 즉시 열람 — 자료 미수령 분쟁 차단.

05

정관 변경·이사 선임

도시정비법 § 45 · 일반의결 또는 특별의결

안건당 일반/특별 의결 구분 + 정족수·가결률 자동 적용. 다수 안건 동시 진행 가능.

06

가로주택·소규모재건축 동의

빈집 및 소규모 주택 정비에 관한 특례법

가로주택정비사업·소규모재건축·소규모재개발 등 특례법 대상 사업도 동일 흐름으로 진행. 조합 정관별 동의율 기준 운영.

도입 절차

4주 이내 운영 시작 가능

01

무료 상담·시연

현장 요건 파악, 화면 시연, 견적 산출. 약 1시간 소요.

02

현장 설정·명부 импорт

조합 정보 등록, 명부 Excel 일괄 업로드, 동의서 양식 커스터마이징.

03

회차 등록·공고

회차·안건·옵션 등록 후 SMS·알림톡 일괄 발송. 본인확인 연동 테스트.

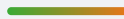
04

운영·결과 확정

실시간 모니터링, 우편 입력, 위임 승인, 마감 후 자동 집계·공고문 PDF 보관.

네오비플랜과 함께

기술과 정비사업 전문성의 결합



20년 정비사업 경험 위에 구축된 **유일한 솔루션**

elecVot은 정비사업 현장에서 실제로 마주치는 분쟁 사례·운영 문제·법령 요건을 반영해 설계되었습니다. 일반 IT 솔루션과 달리 도시정비법 조항 매핑·1인 1표제·공유자그룹 식별·우편 인감 첨부·위임 시효 등 **정비사업 특유의 요건**이 처음부터 데이터 모델에 녹아 있습니다.

(주)네오비플랜의 정비사업전문관리업 등록과 서울시 정비사업 코디네이터 위촉 경력이 이 시스템의 정확성과 신뢰의 근거입니다.

- ▶ 서울특별시 정비사업분야 표창 수상 회사가 제공
- ▶ SH서울주택도시공사 자문위원 운영 경험 반영
- ▶ 50~60개 협력업체 네트워크 를 통한 통합 운영
- ▶ 4,300세대 규모 프로젝트 까지 검증된 운영 역량

정비사업전문관리

(주)네오비플랜의 컨설팅·인허가·총회 운영



디지털 솔루션

elecVot 전자투표·동의·CRM 플랫폼



END-TO-END 정비사업 운영

조합설립부터 청산까지 통합 관리

지금 elecVot 무료 시연을 신청하세요

현장 요건을 듣고 30분 만에 화면 시연부터 견적까지 안내해 드립니다.
도입 부담 없는 무료 상담, 지금 시작하세요.



elecVot — 조합원 전자투표·동의의
새로운 기준