

해상풍력 Overweight

수면위로 드러나는 해상풍력

2025.06.05

유틸리티 유재선 jaeseon.yoo@hanafn.com

철강/금속 박성봉 sbpark@hanafn.com

건설/건자재 김승준 sjunkim@hanafn.com

미국기업분석 김시현 sihyun_kim@hanafn.com

하나증권

해상풍력 Overweight

수면위로 드러나는 해상풍력

유틸리티 Analyst 유재선

건설 Analyst 김승준

철강 Analyst 박성봉

미국/선진국 Analyst 김시현

Contents

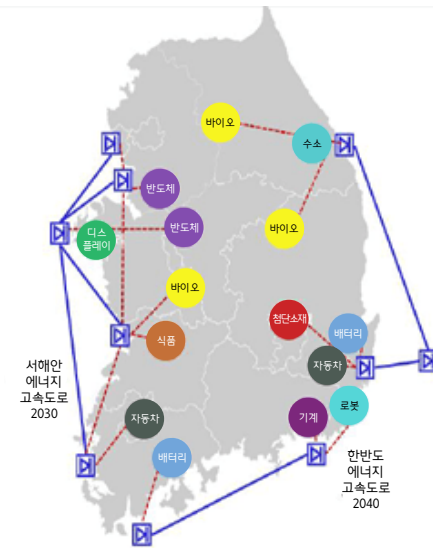
1. 국내 재생에너지 구축을 위한 인프라 방향	04
2. 국내 해상풍력 방향	07
3. 국내 해상풍력 현황	15
4. 해외 해상풍력 방향	21
5. 해외 해상풍력 현황	25
6. 해외 해상풍력 전망	30
7. 해상풍력 수혜 기업	35
8. Top Picks	36

에너지 고속도로

- 2025년 3월 17일 국회 ‘재생에너지 구축을 위한 해상풍력 역할과 지원 방안’ 토론회 개최
- 2030년까지 서해안 에너지고속도로, 2040년까지 한반도 에너지고속도로 건설로 송전 인프라 적기 구축 및 전력망 혁신 추진
- 20GW 규모 남해안-서해안 해상 풍력을 해상 전력망을 통해 주요 산업지대로 송전. 2040년 완공 목표로 ‘U’자형 해상망 구축

서해안 – 한반도 에너지 고속도로

서해안 에너지 고속도로	해상·육상 복합 그리드 구축 (신해남-서인천 구간 포함) • 2030년까지 서남 지역에 HVDC 해상 송전망, HVAC 육상 송전망 건설 • 전남, 전북 지역에서 생산된 재생에너지 전력을 수도권으로 원활하게 공급 • 서해안 해상풍력단지 발전을 주요 산업지역으로 송전
한반도 에너지 고속도로	해상그리드 구축 (남서해안 동해안 풍력단지 • 수요지 공급, 남해안 전력 • 부울경 산업단지 등 연계) • 2040년까지 남해안-동해안에 HVDC 해상전력망 구축 • 전남, 경남 등지에 풍력발전 배후단지 조성, 발전 전력을 수요지로 공급

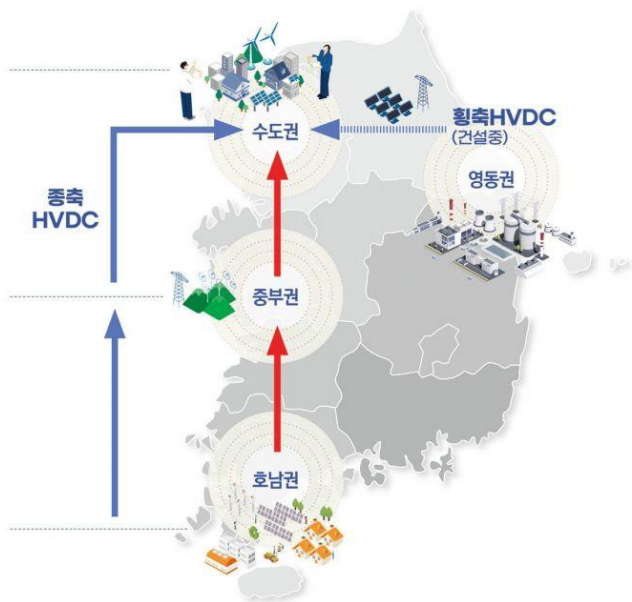


자료: 국회도서관, 하나증권

제11차 장기 송변전설비계획

- 2년 주기로 수립하는 15년 단위 전력망 확충계획. 전기본의 일부이며 국내 유일 송변전사업자인 한전이 작업 주관
- 10차는 2036년까지 2021년 대비 각각 송전선로는 1.64배, 변전용량은 1.48배 대규모 증설 내용 제시
- 11차는 일부 망 준공시기 조정. 종축 기간망과 서해안 HVDC 신설계획 일부 수정 보완. 2038년까지 72.8조원 투자 필요 전망

제10차 장기 송변전설비계획 계통도

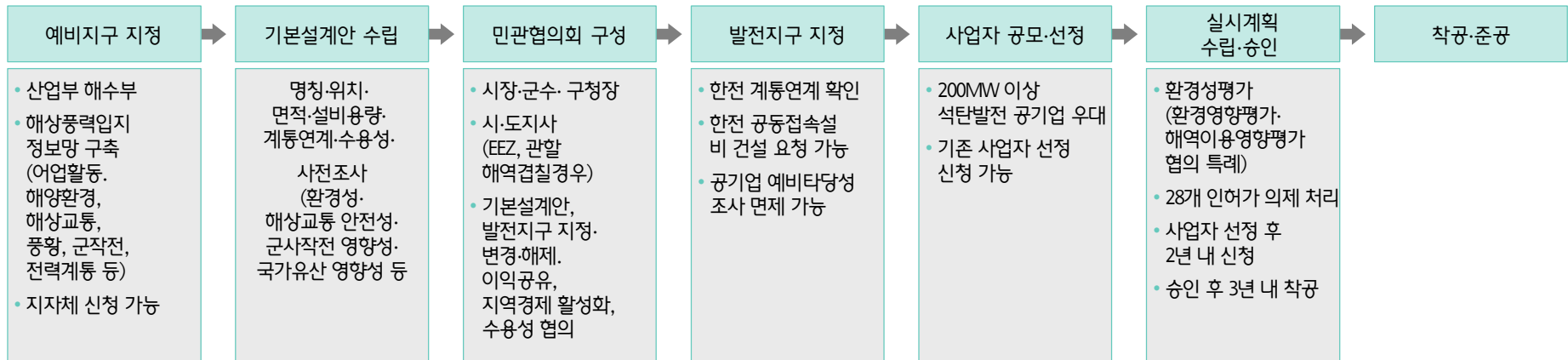


자료: 산업부, 하나증권

에너지 3법 통과와 해상풍력

- 2월 국회 본회의를 통과한 에너지 3법(고준위특별법, 전력망특별법, 해상풍력특별법) 가운데 해상풍력과 관련이 있는 법률은 2가지
- 해상풍력특별법은 정부 주도 주민수용성 및 환경성 확보된 계획입지 발굴, 인허가 의제 지원 등이 주된 내용. 준공 시기 단축 기대
- 전력망특별법은 345kV 이상의 국가 핵심 전력망을 적기에 구축하는 데 기여할 것으로 기대. 준공 후 상업운전 불확실성 제거 가능

해상풍력특별법에 따른 사업개발 절차



※ 해상풍력특별법 부칙

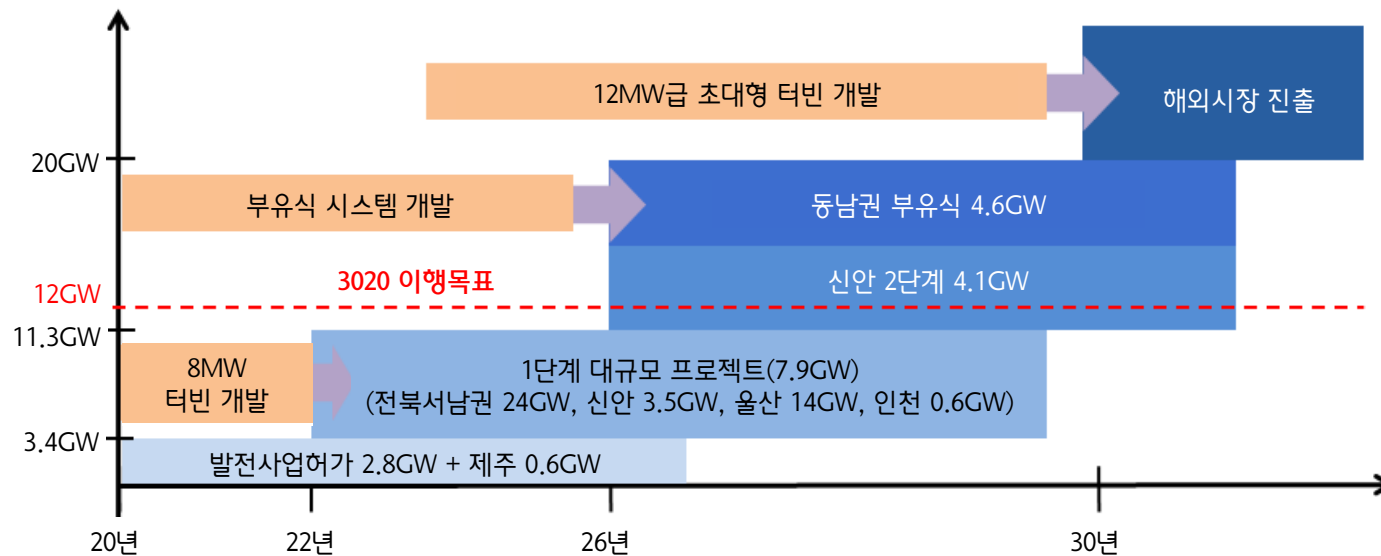
- ▲ 공포 1년 후 시행 ▲공포 즉시 풍향계측기 설치 관련 공유수면점사용허가 금지 ▲신규 발전사업허가 공포 후 3년 유예
- ▲기존 발전사업허가 취득 사업자 종전법 따라 계속 추진 ▲집적화단지 지정 지자체 발전지구 지정 신청 가능

자료: 언론보도, 하나증권

해상풍력 추진 로드맵

- 2020년 7월 ‘해상풍력 발전방안’ 발표. 해상풍력 추진 위한 로드맵 제시 및 해상풍력발전 3대 추진 방안 발표
- 1) 정부주도 입지발굴 및 인허가 간소화, 2) 주민수용성 및 환경성 강화, 3) 대규모 프로젝트 연계 산업 경쟁력 강화 발표
- 이후 해상풍력발전 보급의 지체 요인 해소를 위해 정부 주도의 제도 개선, 법안 및 정책 발의

해상풍력 추진로드맵 - 해상풍력 발전 방안 (2020.07.17)



자료: 산업부, 하나증권

해상풍력 목표치 점검

- 2017년 '재생에너지 3020 이행계획(안)'에서 대규모 해상풍력 목표치 제시. 당시 2030년 목표 풍력 17.7GW 중 해상풍력이 12GW
- 제10차 전력수급기본계획에서 발전량 기준 2030년 31.4TWh(평균 이용률 30% 기준 12GW), 2036년 68.2TWh(26GW) 제시
- 이후 해상풍력에 한정한 목표치 제시된 바 없음. 전력수급기본계획 연도별 발전량, 발전설비용량 계획 수치를 통한 간접 추정 가능

10차 전력수급기본계획 신재생에너지 보급 계획 (발전량 기준, TWh)

			2023년	2026년	2030년	2033년	2036년
사업용	재생에너지	태양광	31.9	44.2	60.7	73.5	86.7
		육상풍력	3.5	5.4	8.7	11.2	13.4
		해상풍력	0.3	2.6	31.4	55.0	68.2
		수력	4.0	4.1	4.2	4.4	4.6
		해양	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		바이오	13.3	13.3	13.3	13.3	13.3
	신에너지	연료전지	6.8	10.7	15.9	19.0	24.1
		IGCC	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
	소계		62.7	83.2	137.1	179.3	213.2
자가용			5.1	6.6	9.0	10.8	12.6
합계			67.8	89.8	146.1	190.1	225.8

자료: 산업부, 하나증권

제11차 전력수급기본계획과 해상풍력

- 11차 전기본에서 제시된 2030년 2038년 재생에너지 발전량은 각각 149.7TWh, 248.6TWh. 그 중 풍력은 38.8TWh, 94.3TWh
- 설비용량 목표는 2030년 18.3GW, 2038년 40.7GW, 해상풍력은 재생에너지 3020 비중 적용 시 2030년 12.4GW, 2038년 27.6GW
- 지난 4월 국가기간 전력망 확충 특별법 통과. 제11차 장기 송변전설비계획과 에너지 고속도로와의 정합성 확인 필요

11차 전력수급기본계획 신재생에너지 보급 계획 (설비용량 기준, MW)

	재생에너지					신에너지			
	태양광	풍력	수력	해양	바이오	연료전지	IGCC	자가용	합계
2024	28,150	2,293	1,909	256	1,852	1,148	346	4,369	40,321
2025	31,964	3,017	1,909	256	1,852	1,491	346	4,852	45,686
2026	36,090	3,958	1,909	256	1,852	1,721	346	5,344	51,475
2027	40,417	5,983	1,909	256	1,852	1,921	346	5,851	58,535
2028	44,822	8,719	1,909	256	1,852	2,121	346	6,369	66,392
2029	49,272	14,661	1,909	256	1,852	2,321	346	6,899	77,515
2030	55,675	18,281	1,909	256	1,852	2,521	346	7,441	88,280
2031	58,711	22,321	1,909	256	1,852	2,671	346	7,993	96,057
2032	61,739	24,868	1,909	256	1,852	2,821	346	8,556	102,346
2033	64,763	27,419	1,909	256	1,852	2,971	346	9,132	108,648
2034	67,784	29,973	1,909	256	1,852	3,121	346	9,722	114,962
2035	70,811	32,972	1,909	256	1,852	3,271	346	10,324	121,740
2036	72,941	35,532	1,909	256	1,852	3,421	346	10,939	127,196
2037	75,072	38,101	1,909	256	1,852	3,521	346	11,569	132,626
2038	77,203	40,671	1,909	256	1,852	3,621	346	12,211	138,068

자료: 산업부, 하나증권

RPS 제도와 해상풍력 REC 가중치

- 2023년 4월 RPS 제도 개정으로 해상풍력발전 REC 가중치 개편. 2022년 9월 고정가격계약 경쟁입찰을 풍력에 도입
- 기본 가중치 상향. 주민 참여비율 및 연계거리 비례 REC 가중치 추가. 완도금일 프로젝트 연계거리 해석 이슈 발생했으나 해소
- 향후 SMR, 수소전소, 재생에너지 등 무탄소전원 용량시장 개설 예정. RPS 제도 일몰 시 사업자 수익성은 온전히 입찰로 확보 필요

해상풍력발전 REC 가중치 개정 전후 비교

대분류	소분류	현행	개정 후
해상풍력	해상 (법률상 바다 및 바닷가 중 수심이 존재)	2.0	2.5
	연안 해상 (해상풍력 중 간석지 또는 방조제 내측)	-	2.0
	수심 5m, 연계거리 5km 증가 시마다 (수심 20m 초과, 연계거리 5km 초과인 해상풍력 및 연안해상풍력에 적용)	-	+0.4(복합)

자료: 산업부, 하나증권

해상풍력 입찰제도

- 2022년 풍력발전 입찰제도 시행. 해상풍력은 전남해상풍력1단지(99MW) 낙찰. 이후 2025년 5월 16일 상업운전 개시(96MW)
- 입찰은 고정식과 부유식으로 구분하여 진행. 올해는 공공주도형 추가. 사업자를 민간과 공공으로 구분하여 비중 배정
- 2024년 부유식 낙찰물량은 입찰용량 대비 적은 수준이었음. 2025년에는 5월 말 공고 후 7월 이후 선정 결과 통보 예정

해상풍력 경쟁입찰 로드맵 입찰 공고물량 전망 (2024년 8월)

구분	2024년 하반기(1회)	2025년(1~2회)	2026년 상반기(1회)	합계(3~4회)
(일반) 고정식	1~1.5GW	2~2.5GW	1~1.5GW	4.5~5GW
(별도) 부유식	0.5~1GW	0.5~1GW	1~1.5GW	2.5~3GW
(별도) 공공주도형	-	2025년 상반기 도입 추진		
합계	1.5~2GW	2.5~3.5GW	2~3GW	7~8GW

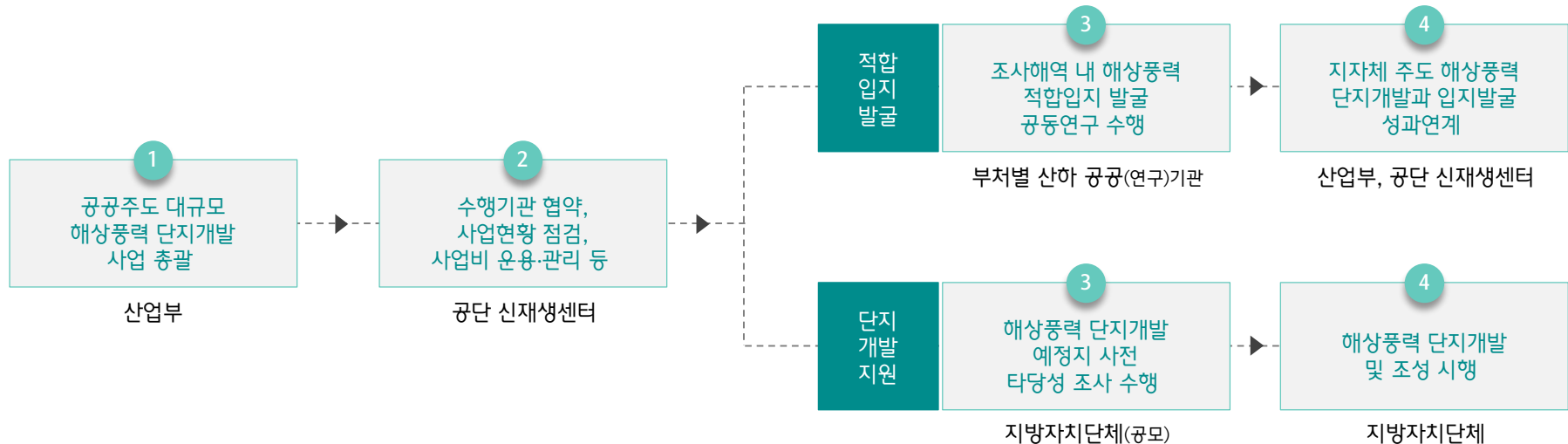
자료: 산업부, 하나증권

2. 국내 해상풍력 방향

공공주도형 해상풍력

- 2025년 공공주도형 해상풍력 입찰 참여 대상은 프로젝트 지분을 소유한 공공기관, 지방공기업 추진 고정식해상풍력 개발사업
- 400MW 서남권해상풍력 시범단지, 105MW 한동·평대해상풍력, 96MW 다대포해상풍력 거론. 2026년에는 부유식도 참여 검토 중
- 공급망과 안보는 공공주도형 사업자 평가 시 높은 비중. 정부 R&D 풍력터빈을 실증할 경우 추가 우대(두산에너지빌리티, 유니슨 제품)

공공주도 대규모 해상풍력 단지개발 지원 추진 절차



자료: 한국에너지공단, 하나증권

2023년 입찰에서 중국산 기자재 진입

- 2023년 경쟁입찰에서 육상은 11개 사업 379.4MW, 해상은 8개 사업 2,067MW 참여. 공고물량은 육해상 각각 400MW, 1,500MW
- 2022년 입찰 712MW, 낙찰 374.4MW 대비 크게 성장. 2023년에는 4개 사업 152MW, 5개 사업 1,431MW가 낙찰
- 낙월해상풍력과 고창해상풍력은 중국 터빈 업체 공급 예정. 중국의 밸류체인 대비 가격경쟁력이 낮았던 점이 입찰 결과에 반영

2023년 풍력발전 입찰 결과

2023년 해상풍력 프로젝트	설비용량(MW)	사업자	풍력터빈
완도금일해상풍력 1단계	210	남동발전	베스타스 15MW급
완도금일해상풍력 2단계	390	남동발전	베스타스 15MW급
신안우이해상풍력	390	한화/남동발전/SK D&D	베스타스 15MW급
낙월해상풍력	364.8	명운산업개발	벤시스 5MW급
고창해상풍력	76.2	동촌풍력	밍양 6MW급
계	1,431		
2023년 육상풍력 프로젝트	설비용량	사업자	지역
도계풍력	50	비에스에너지	강원도 삼척
염산풍력	49.6	영백풍력태양광발전	전라남도 영광
고경풍력	37.2	한화/남동발전/SK D&D	경상북도 영천
하장5풍력	15	하장5풍력발전	강원도 삼척
계	151.8		

자료: 산업부, 하나증권

국산 기자재 공급망 강화

- 풍력입찰 사업자 선정 평가 기준은 가격과 비가격 2단계 평가. 지표별 배점 변경 확인 필요
- 2024년 대비 2025년 변화의 주요 포인트는 공급망 지표 및 공공출자지분 지표 축소. 반면 안보 지표 신설 및 강화
- 2023년 입찰에서 우회 진입한 중국산 기자재의 진입을 제한하는 효과. 국내 풍력 기자재 업체들의 수혜 가능

사업자 선정 평가 기준 변경

구분	2024년			2025년					
				공공입찰			일반입찰		
가격지표	입찰가격	50	50	입찰가격	50	50	입찰가격	50	50
비가격지표	주민수용성	4	50	주민수용성	4	50	주민수용성	4	50
	산업경제 효과			산업경제 효과			산업경제 효과		
	국내투자	6		국내투자	6		국내투자	6	
	공급망(+안보)	16		공급망	14		공급망	14	
	공공출자지분	4		<삭제>	0		공공출자지분	2	
	<신설>	-		안보	8		안보	6	
	거점-유지보수	8		거점-유지보수	8		거점-유지보수	8	
	사업진행도	4		사업진행도	2		사업진행도	2	
	계통수용성	8		계통수용성	8		계통수용성	8	

자료: 산업부, 하나증권

3. 국내 해상풍력 현황

현지 진행 중인 주요 해상풍력 설비계획

- 고정가격 육상/해상 2022년 99MW(1) / 275.4MW(7), 2023년 151.8MW(4) / 1,431MW(5), 2024년 199.4MW(6) / 1,886MW(5)
- 11차 전력수급기본계획에 언급된 현재 추진 중인 주요 해상풍력 현황을 보면 설비용량은 약 3.6GW 수준
- 사업 준비기간 감안하면 현 시점에서 2030년 목표 달성 어려울 가능성. 이후 진행상황은 향후 입찰시장 결과를 확인할 필요

주요 해상풍력 설비계획

발전소명	준공시기	용량(MW)	비고
탐라해상	'17.09	30.0	상업운전
영광해상	'18.12	34.5	
서남해 실증	'19.10	60.0	
한림해상	'24.10	100.1	
전남	'25.04	96.0	추진 중
영광낙월	'26.06	364.8	
고창	'27.09	76.2	
신안 우이	'28.09	396.8	
영광 안마1	'29.01	224.0	
영광 안마2	'29.01	308.0	
완도 금일	'29.08	200.0	
완도 금일 2단계	'29.08	400.0	
충남 태안	'29.09	500.0	
영광 야월	'30.09	104.0	
울산 반딧불이	'30.12	750.0	
해상풍력 용량 합계		3,644.4	

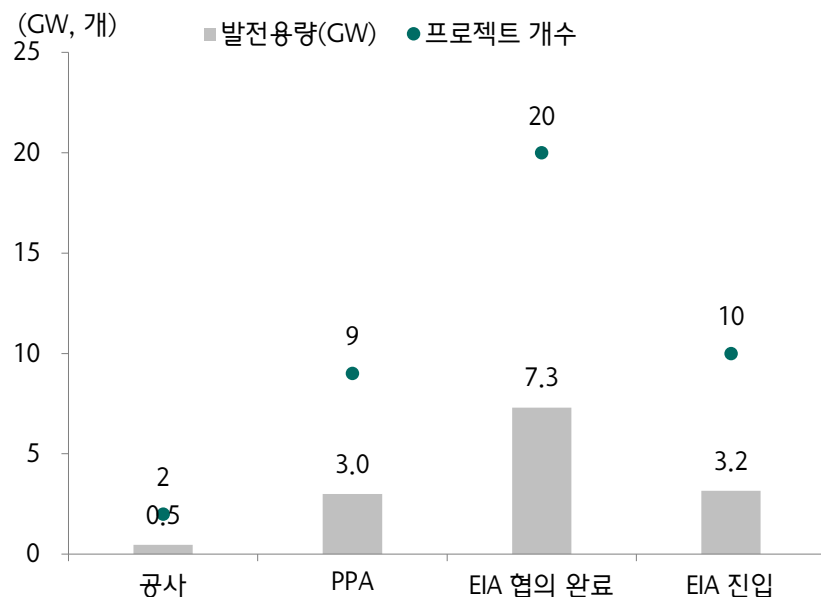
자료: 산업부, 하나증권

3. 국내 해상풍력 현황

앞으로 3년 간 착공이 예상되는 해상풍력 총 사업비 86조원으로 추정

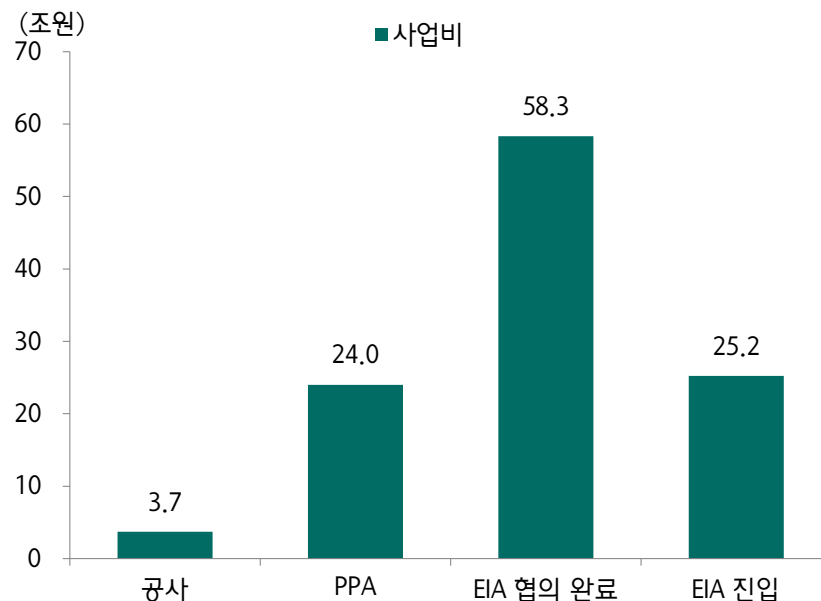
- 고정단가계약까지 완료한 프로젝트가 총 11개(3.5GW)이며 이 중 2개 프로젝트가 공사 중(전남1, 영광 낙월)
- 올해 내지 내년까지 착공 목표로 하는 프로젝트가 총 9개(3.0GW)로 사업비 약 24조원으로 추정(MW당 80억원)
- 환경영향평가(EIA) 협의 완료한 사업장은 총 20개(7.3GW), 사업비 58.3조원으로 추정, 27~28년 착공 가능 물량으로 판단

사업 진행 중이거나 임박한 해상 풍력 현황(2025~28년 착공 추정)



자료: 산업자료 종합, 하나증권

사업 진행 중이거나 임박한 해상 풍력 현황 사업비 추산: 100조원



주: 사업비는 MW당 80억원으로 추산
자료: 산업자료 종합, 하나증권 추정

3. 국내 해상풍력 현황

수주 진행 중인 해상풍력 기업 현황

환경영향평가 진입 이후부터의 해상 풍력 프로젝트 리스트

과정	프로젝트	발전용량 (MW)	과정	프로젝트	발전용량 (MW)	과정	프로젝트	발전용량 (MW)	과정	프로젝트	발전용량 (MW)
공사	전남1	96	EIA 협의 완료	문무바람1	375	EIA 협의 완료	울산 귀신고래3	495	EIA 진입	부산 다대포	96
공사	영광 낙월	365	EIA 협의 완료	문무바람2	375	EIA 협의 완료	울산 이스트블루파워	375	EIA 진입	인천 굴업도	250
PPA	고창	69	EIA 협의 완료	문무바람3	375	EIA 협의 완료	울산 한국부유식	750	EIA 진입	전남2	399
PPA	신안 우이	397	EIA 협의 완료	서남해 시범	400	EIA 협의 완료	울산 해울이1	520	EIA 진입	전남3	399
PPA	영광 야월	99	EIA 협의 완료	신한 어의	99	EIA 협의 완료	울산 해울이2	525	EIA 진입	통영 욱지	384
PPA	완도 금일1	200	EIA 협의 완료	압해	80	EIA 협의 완료	울산 해울이3	518	EIA 진입	신안 해송3	504
PPA	완도 금일2	400	EIA 협의 완료	여수 금오도	152	EIA 협의 완료	전남 신안	300	EIA 진입	신안 해송1	504
PPA	울산 반딧불이	804	EIA 협의 완료	영광 한빛	344	EIA 협의 완료	제주 한동평대	105	EIA 진입	영광 칠산	160
PPA	태안	504	EIA 협의 완료	완도 장보고	400	EIA 협의 완료	천사 어의	99	EIA 진입	욕지 좌사리	360
PPA	영광 안마1	224	EIA 협의 완료	울산 귀신고래1	510				EIA 진입	해남 매월	96
PPA	영광 안마2	304	EIA 협의 완료	울산 귀신고래2	495						

자료: 산업자료, 언론 종합, 하나증권

3. 국내 해상풍력 현황

수주 진행 중인 해상풍력 기업 현황

고정가격 계약 체결 이후 해상풍력 프로젝트 사업 및 발주 현황

프로젝트명	현황	준공	용량(MW)	사업주	시공사	하부 지지 구조물	상부 풍력 터빈	타워(기둥)	케이블
전남1	공사	'25.04	96	SK이노베이션/CIP	COP	현대스틸산업	지멘스가메사	씨에스윈드	LS전선/LS마린솔루션
영광 낙월	공사	'26.06	365	서부발전/명운산업개발	호반산업 등	GS엔텍, 삼일씨엔에스	Vensys	씨에스윈드	대한전선
고창	PPA	'27.09	76	동촌풍력	미정	미정	밍양	미정	미정
신안 우이	PPA	'28.09	397	한화오션/SK이터닉스	한화/현대건설	현대스틸산업	Vestas	미정	LS전선/LS마린솔루션
영광 안마1	PPA	'29.01	224	에쿠스/대명에너지/씨에스윈드	SK에코플랜트	SK오션플랜트	지멘스가메사(두산에너지빌리티 생산)	씨에스윈드	LS전선/LS마린솔루션, 대한전선
영광 안마2	PPA	'29.01	308	에쿠스/대명에너지/씨에스윈드	SK에코플랜트	SK오션플랜트	지멘스가메사(두산에너지빌리티 생산)	씨에스윈드	LS전선/LS마린솔루션, 대한전선
완도 금일1	PPA	'29.08	200	남동발전/영림산업/하나증권	미정	미정	Vestas	미정	미정
완도 금일2	PPA	'29.08	400	남동발전/영림산업/하나증권	미정	미정	Vestas	미정	미정
충남 태안	PPA	'29.09	500	Vena Energy/CIP	미정	미정	지멘스가메사(두산에너지빌리티 생산)	미정	LS전선/LS마린솔루션, 대한전선
영광 야월	PPA	'30.09	104	두산지오솔루션	미정	미정	두산에너지빌리티	미정	대한전선
울산 반딧불이	PPA	'30.12	750	에퀴노르	포스코건설	삼성중공업/에퀴노르/Technip	지멘스가메사(두산에너지빌리티 생산)	미정	LS전선

자료: 언론 종합, 하나증권

3. 국내 해상풍력 현황

공사 진행중인 낙월해상풍력

- 낙월해상풍력: 전남 영광군 낙월면에 364MW(5.7MW x 64기)를 설치하는 프로젝트
- 2019년 발전사업허가취득, 2021년 환경영향평가, 2023년 고정가격계약, 2024년 착공, 2026년 완공(목표)
- 주요 참여 기업으로 호반산업, 대한전선, 삼일씨엔에스, GS엔텍, LS일렉트릭 등

낙월해상풍력 수행 기업 현황

프로젝트명	개요	이력	발주
낙월해상풍력	전남 영광군 낙월면 364MW(5.7MW x 64)	• 2017년 풍황계측기 설치 • 2019년 1월 발전사업허가 취득 • 2021년 5월 군작전성검토 완료 • 2022년 11월 공사계획인가 • 2023년 고정가격계약 경쟁입찰 선정 • 2024년 3월 육상부 착공 • 2024년 8월 해상부 착공 • 2026년 7월 상업운전 목표	• 시행사: 낙월블루하트(명운산업개발) • 터빈: 벤시스(중국) • 하부구조물 모노파일: GS엔텍 • 모노파일 후판: 포스코, 현대제철 • 하부구조물 TP: 삼일씨엔에스, 화승에너지, 영진 등 • 해저케이블: 대한전선(제작), 해천(시공) • 전력기기: LS일렉트릭, 일진전기 등 • EPC: 호반산업, 삼해종합건설 등 • 설계: 한국종합기술 등

자료: 언론 종합, 하나증권

3. 국내 해상풍력 현황

직접 개발하는 건설사: 현대건설, 코오롱글로벌, 아이에스동서

- 현대건설: 총 5건 준비 중이며, 그 중 욕지 좌사리(360MW)가 가장 빠름(EIA 중), 2027년 착공 목표
- 코오롱글로벌: 완도 장보고(400MW) 환경영향평가 협의 완료되어, 2026년 PPA, 2027년 착공 전망
- 아이에스동서: 통영 욕지도(340MW) 2025년 발전사업허가를 취득, 2030년 착공 목표

건설사의 해상풍력 개발 사업 현황

시행사	해상풍력	용량	사업비(억원)	진행사항	계획
현대건설	태안 학암포	160MW	11,200	해상계측기 설치 추진	2027년 발전사업허가 신청
	태안 안면	400MW	28,000	해상계측기 설치 추진	2027년 발전사업허가 신청
	영광 각이	400MW		발전사업허가 조건부 허가(24년)	
	고흥 탕건여	160MW		발전사업허가 취득(23년)	
	욕지 좌사리	360MW	26,000	환경영향평가 협의 중	SPC 설립 완료(40%), 27년 착공, 30년 완공 목표, 공사비 1조원
코오롱글로벌	완도 장보고	400MW	33,000	환경영향평가 협의 완료(24년)	27년 착공 목표
아이에스동서	통영 욕지도	340MW		발전사업허가 취득(25년)	30년 착공, 32년 준공 목표, 현 지분 90% 이상

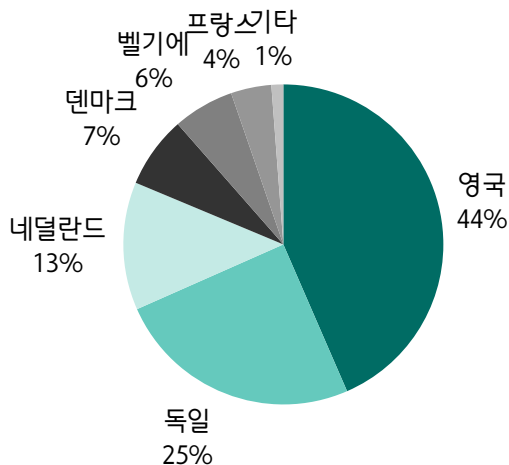
자료: 언론 종합, 하나증권

4. 해외 해상풍력 방향

유럽은 북해지역을 중심으로 한 세계 최대의 해상풍력시장

- 유럽은 세계 최초의 해상풍력발전시장으로 2024년 기준 글로벌 설치 용량 점유율 44.2%. 중국이 50.3%로 1위
- 1991년 덴마크에 세계 최초의 해상풍력발전소 설치. 이후 영국. 독일. 네덜란드. 벨기에 등 북해 연안 지리적 특성 활용한 개발이 활발
- 유럽 내 전체 발전용량의 약 80%가 북해지역에 집중. 국가별로는 영국(43%), 독일(25%), 네덜란드(13%), 덴마크(7%), 벨기에(6%)
- 풍력 전체(육상, 해상) 비중에서 해상 비중은 지속 상승, 2024년 기준 7% 달성

유럽 내 누적 해상풍력 캐파 비중



북해 현재 50TWh의 전력 생산 → 2030년 270TWh 달성 예상



자료: Wind Europe, 하나증권

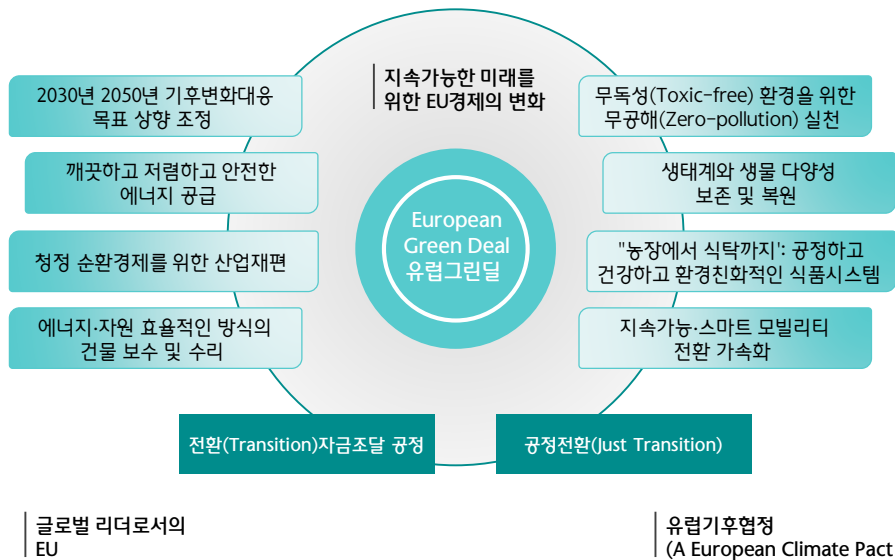
주: 2030년까지 MWh 당 65유로 이하의 비용으로 해상풍력을 생산할 수 있는 잠재력을 가진 해역
자료: Orsted, 하나증권

4. 해외 해상풍력 방향

유럽 해상풍력 확대 배경(1): 그린딜(2019.12)과 기후법(2021.7)

- **그린딜**은 **2050 기후중립 목표 달성**을 위해 6대 분야*별 세부 정책을 수립하고 10년간 약 1조 유로(약 1,500조) 예산 투입
**깨끗하고 안전한 에너지, 청정·순환경제를 위한 산업재편, 스마트 모빌리티, 에너지 효율적인 건물, 친환경 식품 시스템, 생태계 다양성*
- **기후법**은 그린딜에서 제시된 2050 기후중립 목표 **법제화**, 2030 온실가스 감축목표 성정 위해 발효 (Fit for 55). **법적 구속력**을 가짐
- '25년 2월에 기후법 개정안(2040년까지 1990년 대비55% 감축) 발표 예정이었으나 연기, 구체적인 발표 시기는 언급되지 않음

유럽그린딜 정책개요



자료: EU, kotra, 하나증권

유럽기후법 주요 내용

구분	세부내용
자문기구 설립	• 독립성과 과학·기술적 전문성을 통한 자문기구(European Scientific Advisory Body on Climate Change) 설립
중간 기후목표	• '30년까지 순 온실가스 배출을 '90년 대비 최소 55% 감축 • 집행위는 제1차 글로벌 이행점검 이후 6개월 이내 2040 기후목표를 제안하고 EU의 온실가스 예산 발표
기후변화 적응	• 집행위 기후변화적응전략 채택 및 정기 검토, 회원국별 • 기후변화적응 전략/계획 채택 및 이행
국가조치 평가	• 집행위는 '23.9.30까지 및 그 후 5년마다 회원국 조치가 기후중립 • 목표 달성에 부합하는지 등을 평가
부문별 로드맵	• 집행위는 경제 부문과 대화를 촉진하고, 성공 사례 공유 등을 통해 협력
공공참여	• 집행위는 사회적으로 공정한 기후 중립 전환을 위해 협력

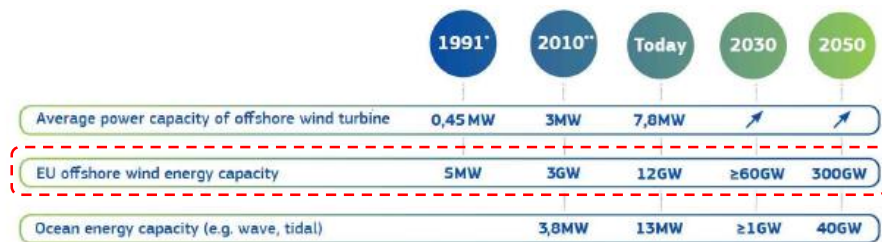
자료: EU, kotra, 하나증권

4. 해외 해상풍력 방향

유럽 해상풍력 확대 배경(2): EU 연안재생에너지 전략(2020.11), 풍력패키지(2023.10)

- EU 연안재생에너지 전략 목표는 EU 해상풍력 용량 목표를 명시. 2030년까지 최소 60GW, 2050년까지 300GW 달성 (2024년 20.6GW). 이를 위해 범유럽 공급망을 촉진, 범유럽에너지네트워크규정(TEN-E)가 2021년 최종 승인됨
- 유럽 터빈 제조사는 높은 원자재 가격과 높은 이자율에 따른 부담, 디벨로퍼는 허가 등 행정 제약을 경험한 반면 중국 풍력 산업은 저리 용자와 장기 상환 유예 등 혜택으로 유럽 절반 수준의 비용으로 터빈을 생산. '23년 유럽풍력발전패키지 통해 공공조달 관련 유럽 기업 우대 조치 등 제안

EU 연안재생에너지 전략 목표



자료: EU 집행위, 하나증권

EU 풍력패키지 주요 내용

	내용
1) 허가가속화	현행 7년까지 소요되는 인허가 기간 단축 온라인 승인 절차 구축
2) 입찰제도 재설계	현행 가격 중심 입찰제에 비가격 요소를 추가 전략적 조달 표준 사용 통해 입찰 절차 단순화
3) 금융 지원 개선	유럽투자은행(EIB)은 풍력기업에 대한 전용 보증 매커니즘 구축
4) 공정한 글로벌 경쟁	외국인 직접투자에 경계 강화
5) 인력 양성	유럽 탄소중립 산업 기술 아카데미 설립
6) 회원국 및 업계 협력	EU Wind Charter에 따라 회원국 및 업계와 협력 통해 경쟁력 유지

자료: EU, kotra, 하나증권

한국은 탄소국경조정제도(CBAM)에 대응 필요

- 탄소국경조정제도(CBAM)는 탄소 유출(규제 강한 국가에서 덜한 국가로 탄소배출 이전) 문제 해결을 위해 EU가 도입한 무역 관세
- 역내외 생산기업간 탄소비용 부담을 동등하게 해 EU 기업의 경쟁력 보호 및 글로벌 탈탄소 촉진 목표
- '21년 7월 발효된 Fit for 55에 CBAM 초안 포함. '25년 5월 EU 이사회에서 CBAM 개정안 최종 승인. 적용 시점 2027년으로 1년 연기
- 적용 대상 기업은 연간 50톤 이상의 철강, 시멘트, 알루미늄, 비료 수출 기업. 특히 철강의 모든 하위 산업 포함

탄소국경조정제도 부과대상

업종	CN Code	관련 온실가스
시멘트	2523 10 00 – Cement clinkers	이산화탄소
	2523 21 00 – White Portland cement, whether or not artificially coloured	
	2523 29 00 – Other Portland cement	
	2523 90 00 – Other hydraulic cements	
전력	2716 00 00 – Electrical energy	이산화탄소
비료	2808 00 00 – Nitric acid; sulphonitric acids	이산화탄소 및 이산화질소
철강	7301 – Sheet piling of iron or steel, whether or not drilled, punched or made from assemblies elements; welded angles, shapes and sections, of iron or steel	이산화탄소
알루미늄	7601 – Unwrought aluminium	이산화탄소 및 과불화탄소

자료: EU, PWC, 하나증권

유럽 탄소배출권 가격 추이



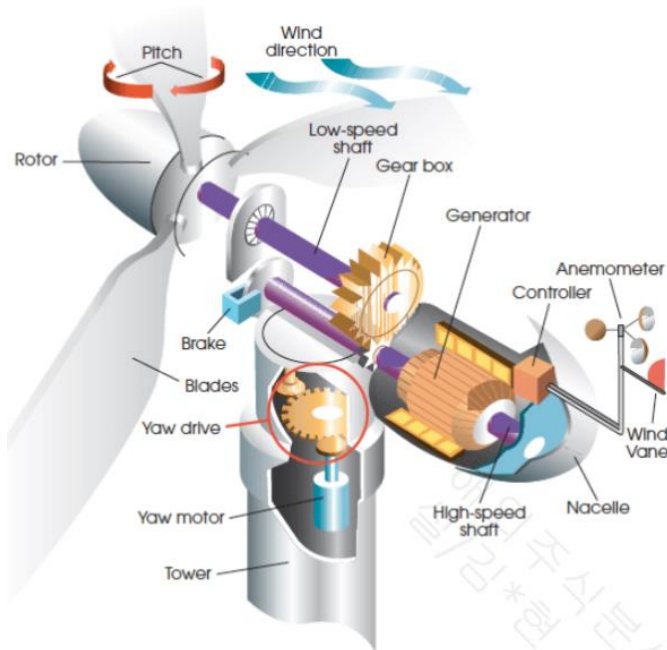
자료: Bloomberg, 하나증권

5. 해외 해상풍력 현황

핵심 부품 제조사와 프로젝트 개발사를 중심으로 유럽 역내 공급망 구축

- 유럽은 타워, 블레이드, 나셀 등 **핵심 부품 제조사**와 **프로젝트 개발**를 중심으로 역내 공급망 구축. 디벨로퍼는 발전단지 입지 선정, 건설, 운영 등 프로젝트 전반 담당하며 터빈 제조사는 디벨로퍼에게 수주를 받아 터빈을 생산
- **풍력 터빈** 부품 중 가장 많은 비중을 차지하는 것은 타워와 블레이드. Vestas/Gamesa/GE 등 대표 사업자는 타워를 제외하고 모두 수직계열화 완료

해상풍력 발전기 구성



자료: Onshore and Offshore Wind Energy: An Introduction, 하나증권

해상풍력 밸류체인

		글로벌	한국
디벨로퍼		Orsted(덴마크) Vattenfall(스웨덴) Iberdrola(스페인) Nextera(미국)	현대건설 한화 SK에코플랜트
터빈		Vestas(덴마크) GE(미국) Siemens Gamesa(독일) GoldWind(중국)	두산에너빌리티 유니슨 HD현대일렉트릭 효성중공업
부품	블레이드	TPI Composite(미국)	
	타워	Gestamp(스페인) Valmont(덴마크) Welcon(덴마크)	씨에스윈드 동국S&C
	케이블	Prismian(이탈리아) Nexans(프랑스) NKT(독일)	LS전선 대한전선

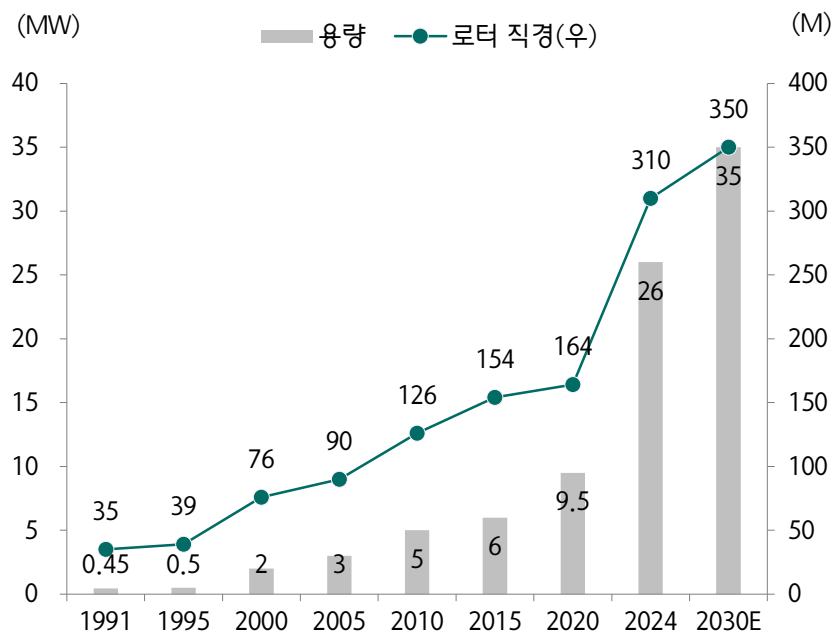
자료: 하나증권

5. 해외 해상풍력 현황

가속화될 터빈 대형화 추세

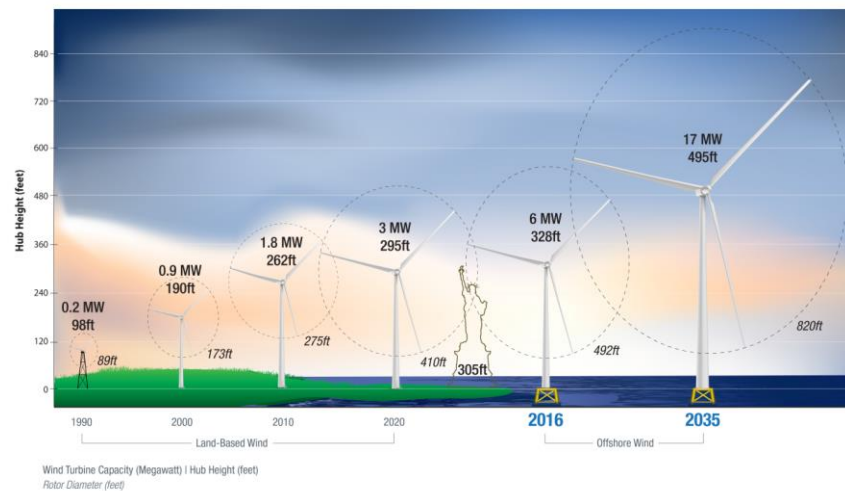
- 해상풍력 발전소 규모는 점차 증가. 발전소-해안간 거리가 멀어지며 더 넓은 해역을 사용, 안정적인 풍력 자원 확보 가능하기 때문
- 베스타스와 GE버노바는 15MW급 터빈 용량으로 표준화 계획. 표준화는 비용 절감 및 시장 보급 가속화의 핵심 수단
- 지멘스가메사는 “world’s most powerful” 해상풍력터빈 출시 위해 EC(유럽연합집행위원회)로부터 보조금 확보. '24년 12월 SG21.5DD-276 터빈을 출시

해상풍력 터빈 사이즈 추이 및 전망(1990~2030)



자료: Bloomberg, 하나증권

해상풍력 터빈은 육상풍력 대비해도 큰 편

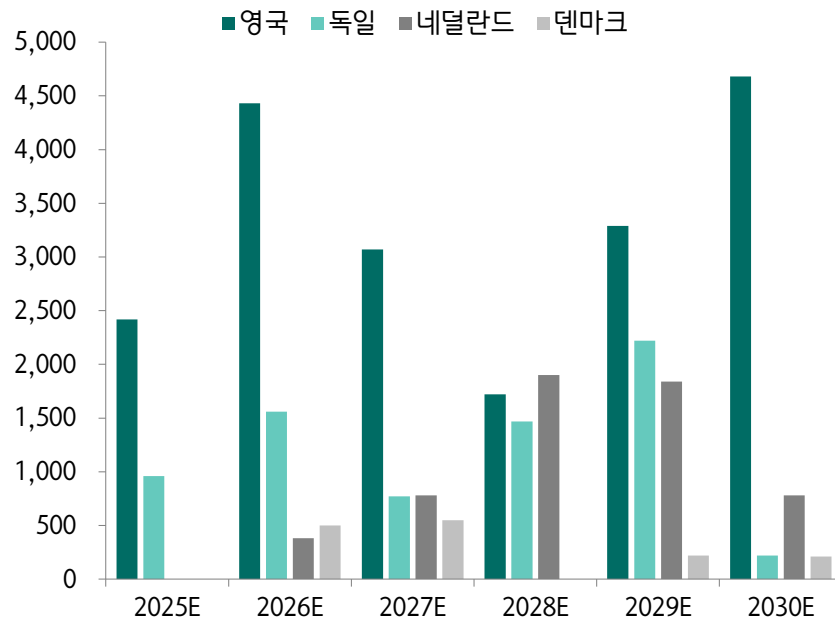


자료: DOE, 하나증권

2030 유럽 해상풍력 시장 과제 1) 항만 캐파 부족, 2) 전력망 확장, 3) 선박 확보 필요

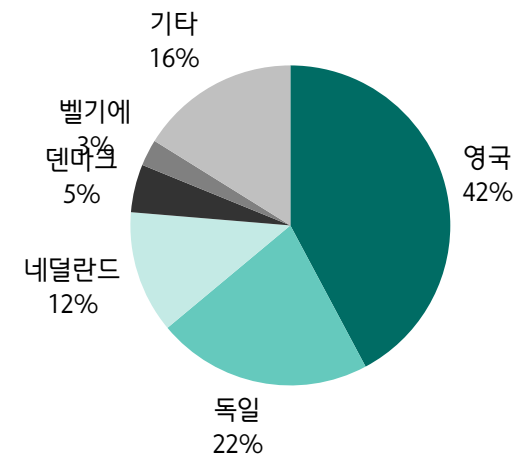
- 2030 유럽 해상풍력 설치 목표는 2021년 초 114GW에서 2022년 말 158GW로 상향조정 됨. 2030년 전후로 신규 프로젝트 진입 전망
- 2028년까지는 **항만 용량**이 수요를 충족할 수 있으나 2029년부터는 항만 신규 확장 감안해도 설치 속도가 항만 용량 초과할 것. 밸류체인상 리드 타임 가장 길어(인허가부터 운영까지 6-10년) 최우선 과제가 될 것
- **전력망 확장 및 보강 작업**, 대형 터빈(14-15MW 급) 설치 가능한 **선박 부족**(5채에 불과) 등으로 일정 지연될 가능성 높음

유럽 주요국 해상풍력 신규 설치 전망(2025-2030)



자료: Bloomberg, 하나증권

2030 유럽 주요국 해상풍력 설치량 전망



자료: Wind Europe, 하나증권

2024년 유럽 해상풍력 현황

구분	국가	2024년 해상풍력 신규 설치 (MW)	해상풍력 누적 설치 (MW)	2024 전력 믹스	
				육상풍력	해상풍력
EU-27	벨기에	-	2,261	7%	9%
	덴마크	-	2,652	29%	26%
	핀란드		71	24%	-
	프랑스	658	1,500	10%	1%
	독일	730	9,121	24%	6%
	아일랜드	-	25	33%	-
	이탈리아	-	30	8%	-
	네덜란드	-	4,738	15%	14%
	포르투갈	-	25	27%	-
	스페인	-	7	25%	-
	스웨덴	-	192	31%	-
EU-27 합계		1,387	20,623	17%	2%
Non EU	노르웨이	-	101	11%	-
	영국	1,178	15,933	13%	7%
Non EU 합계		1,178	16,034	-	-
유럽 전체		2,565	36,657	16%	4%

자료: Wind Europe, 하나증권

2024년 유럽 해상풍력 입찰

- 부유식 해상풍력은 초기 산업, 프로젝트 특성과 입찰 방식에 따라 유럽 전역에서 큰 가격 편차 전망
- 2024년 하반기 예정되었던 일부 입찰은 2025년으로 연기(아일랜드 ORESS 2.1, 이탈리아/포르투갈 첫 입찰 등)

구분	국가	경매	용량(MW)	종류	보조금 종류	가격(€/MWh)
EU-27	덴마크	North Sea I - Area 1	-	고정식	Zero-subsidy bid	-
		North Sea I - Area 2	-	고정식	Zero-subsidy bid	-
		North Sea I - Area 3	-	고정식	Zero-subsidy bid	-
	프랑스	AO5 - Brittany South 1	250	부유식	Contract for Difference	86
		AO6 - Narbonnaise 1	250	부유식	Contract for Difference	93
		AO6 - Golfe de Fos 1	250	부유식	Contract for Difference	86
	독일	N-11.2 (site not pre-surveyed)	1,500	고정식	Zero-subsidy bid	-
		N-12.3 (site not pre-surveyed)	1,000	고정식	Zero-subsidy bid	-
		N-9.1 (pre-surveyed site)	2,000	고정식	Zero-subsidy bid	-
		N-9.2 (pre-surveyed site)	2,000	고정식	Zero-subsidy bid	-
		N-9.3 (pre-surveyed site)	1,500	고정식	Zero-subsidy bid	-
		N-6.7 (pre-surveyed site)	270	고정식	Zero-subsidy bid	-
	리투아니아	2nd offshore auction	-	고정식	Contract for Difference	-
	네덜란드	IJmuiden Ver Alpha	2,000	고정식	Zero-subsidy bid	-
		IJmuiden Ver Beta	2,000	고정식	Zero-subsidy bid	-
Non EU	노르웨이	Soerlige Nordsjoe II	1,500	고정식	Contract for Difference	99
	영국	CfD Allocation Round 6 - Hornsea 4	2,400	고정식	Contract for Difference	99
		CfD Allocation Round 6 - East Anglia 2	963	고정식	Contract for Difference	99
		CfD Allocation Round 6 - Inch Cape	266	고정식	Contract for Difference	92
		CfD Allocation Round 6 - Moray West	74	고정식	Contract for Difference	92
		CfD Allocation Round 6 - East Anglia 3	159	고정식	Contract for Difference	92
		CfD Allocation Round 6 - Hornsea 3	1,080	고정식	Contract for Difference	92
		CfD Allocation Round 6 - Green Volt	400	부유식	Contract for Difference	236

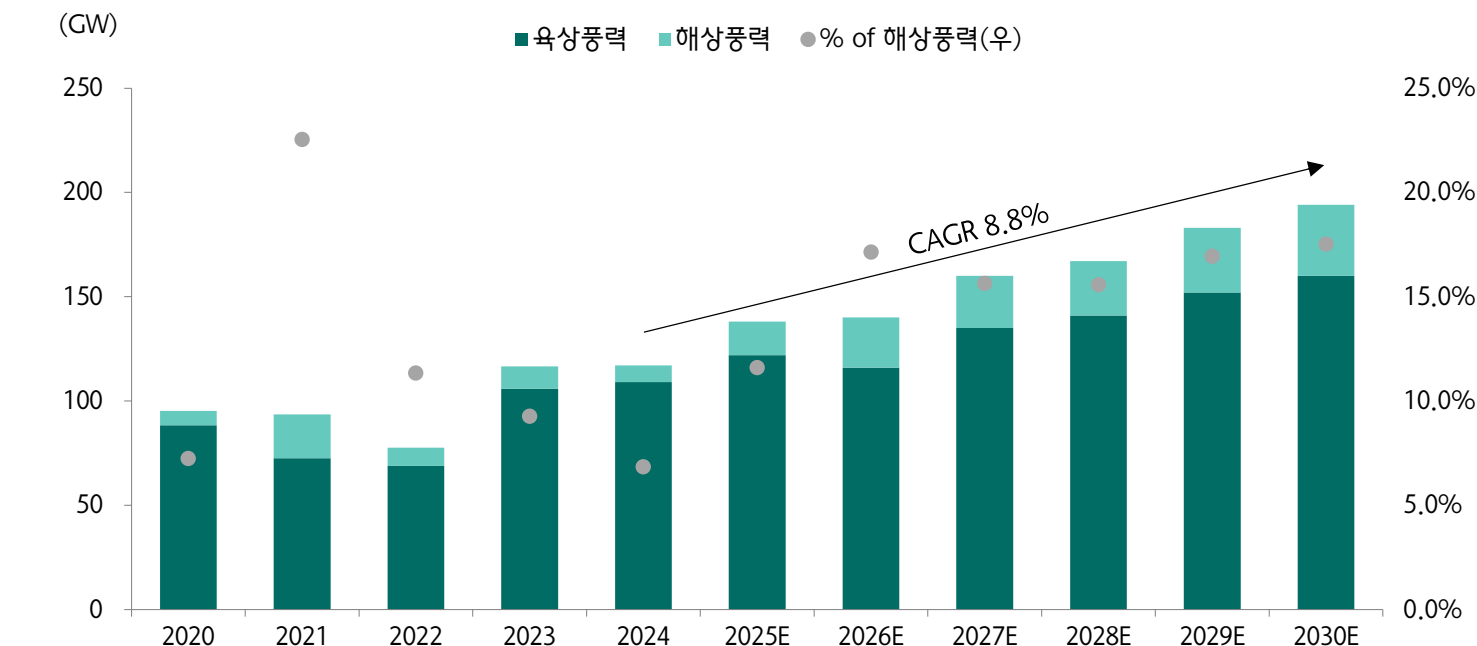
자료: Wind Europe, 하나증권

6. 해외 해상풍력 전망

해상풍력 '24-30년 CAGR +27.3%

- 글로벌 풍력 신규 설치량은 2024년-2030년 CAGR +8.8% 성장할 것으로 예상되며 특히 해상풍력이 CAGR +27.3% 고성장 전망
- 2025년부터 2030년까지 연평균 26GW의 해상풍력 설비가 설치될 것. 51%는 중국, 33%는 EU, 12%는 중국 제외 아시아 전망
- 중국과 유럽에서 2025년 점유율 87% 차지하며 단기적 성장을 주도, 2026년부터는 미국 Revolution Wind 및 Coastal Virginia 프로젝트가 예정대로 진행되며 보급이 본격화될 전망. 2028년부터는 아시아 태평양 시장의 보급 속도도 빨라질 것

글로벌 풍력(육상, 해상) 신규 설치 추이 및 전망



자료: GWEC, 하나증권

6. 해외 해상풍력 전망

영국 : CIB 예산 2배 이상 확대. 15GW → 2030 50GW 목표

- 영국은 세계에서 두번째로 큰 해상풍력 시장. 2023년 해상풍력을 통해 49TW의 전력을 공급, 영국 가정 50%에 전력 공급 가능 양
- 영국 정부는 2030년까지 해상풍력 발전 용량을 2023년 기준 14.7GW에서 55GW로 4배 증대 계획
- 영국 스코틀랜드에는 전 세계 부유식 해상풍력 발전기의 3분의 1이 설치됨(세계 최대 규모 Kincardine 발전단지 포함)
- '25년 5월, 해상풍력 프로젝트 민간 투자 유도 위해 청정산업 보너스(CIB) 예산을 2억 → 5.4억 파운드로 상향조정

영국 주요 해상풍력 발전 단지

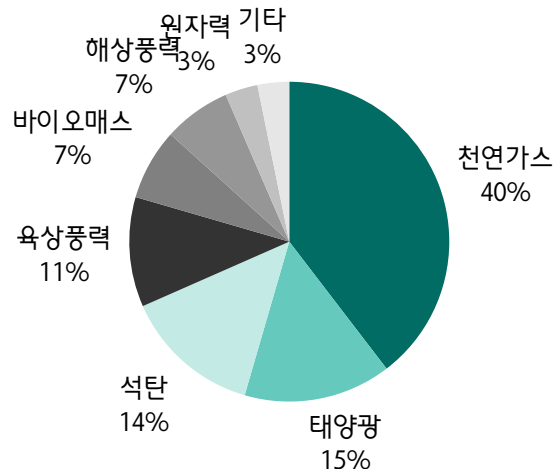
명칭	유형	지역	규모 (MW)	담당 기업	가동 시작	특징
Seagreen Phase 1	고정식	스코틀랜드	1,140	- SSE Renewables - TotalEnergies	2023.10	스코틀랜드 최대 규모
Hornsea Two	고정식	잉글랜드	1,386	- Orsted - Global Infrastructure Partners	2022.8	세계 최대 규모
Hornsea One	고정식	잉글랜드	1,218	- Orsted - Global Infrastructure Partners	2019.2	
Moray East	고정식	스코틀랜드	952.5	- Inpex, CTG, Equitix, - Ocean Winds	2022.4	
Triton Knoll	고정식	잉글랜드	857	- RWE, J-Power - Kansai Electric Power	2022.1	
Kincardine	부유식	스코틀랜드	49.5	Kincardine Offshore Windfarm Ltd (KOWL)	2021.10	부유식 세계 최대 규모
Hywind Scotland	부유식	스코틀랜드	30	Equinor	2017.10	부유식 세계 최초
Dogger Bank A	고정식	잉글랜드	1,235	SSE Renewables		- 건설 중 2025~2027년 A/B/C 준공 예정

자료: Kotra, 하나증권

네덜란드: 보조금 재도입 추진, 2030년까지 50GW → 21GW 대폭 축소

- 입찰 2건(총 2GW) 추진했으나 '25년 5월, 북해 지역 1GW만 9월에 입찰을 추진하고 나머지 보류. 참여 의사를 밝힌 기업이 없기 때문
- 제로 보조금 정책 추진했으나 Eneco, Orsted 등이 보조금 없이는 사업성 없다고 주장하며 반대. **보조금 제도 재도입** 방안 검토 중
- 2030 해상 풍력 확대 계획도 기존 50GW에서 21GW로 대폭 하향 조정, 시점도 2032년으로 연기
- 원인으로 공급망 불안정, 비용 부담 증가, 정책 결정 지연 등 언급

네덜란드 북해 해상 풍력 발전 분포 현황 및 계획

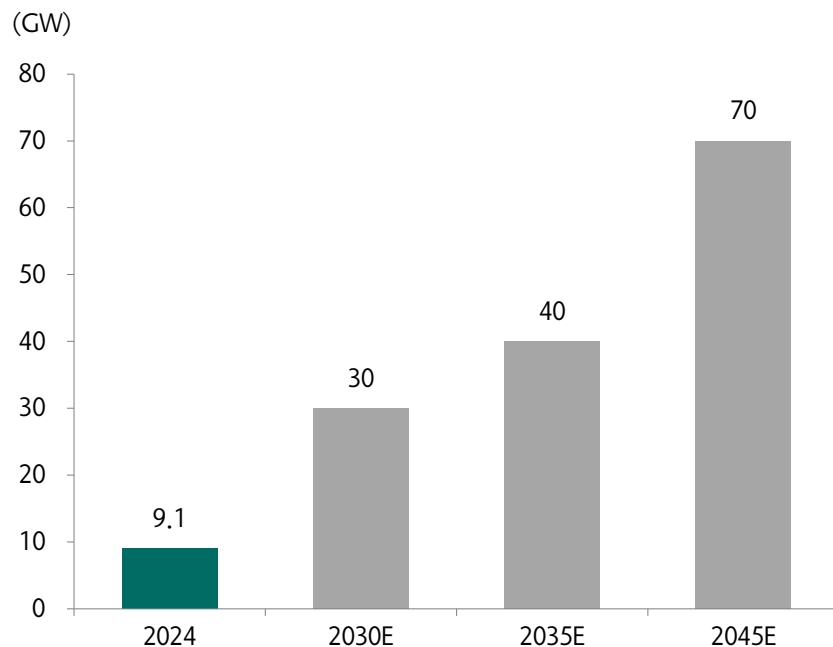
[illegible]

 하나중권

독일: 그린 산업에 1,000억 유로 투입 예정, 재생에너지 사업자에게도 전력망 비용 부담 추진

- '25년 3월, 기독교민주당(CDU) 대표 Friedrich Merz는 총 5,000억 유로 규모의 인프라 투자 계획 중 기후 프로젝트에 1,000억 유로를 배정하는 새로운 지출 계획을 발표. 2030년까지 30GW, 2035년까지 40GW, 2045년까지 70GW 목표(2024년 기준 9.1GW)
- '25년 5월 새로 출범한 독일 정부는 전력망 요금 체계 개편 착수. 재생에너지 사업자에게도 전력망 비용을 일부 부담(현행은 소비자 가 전기요금 통해 부담), ESS의 전력망 시스템 통합 위한 특례 규정 등 포함

독일 해상풍력 캐파 계획



자료: 하나증권

독일 연방네트워크청(BnetzA), 전력망 요금 개편 추진

ENERGY POLICY | CONTROL, RÉGLEMENTATION

Germany considers making producers contribute to electricity grid costs

German regulator BNetzA has launched a consultation on a major grid tariff reform that could require electricity producers to pay access fees, thus altering the current funding structure.



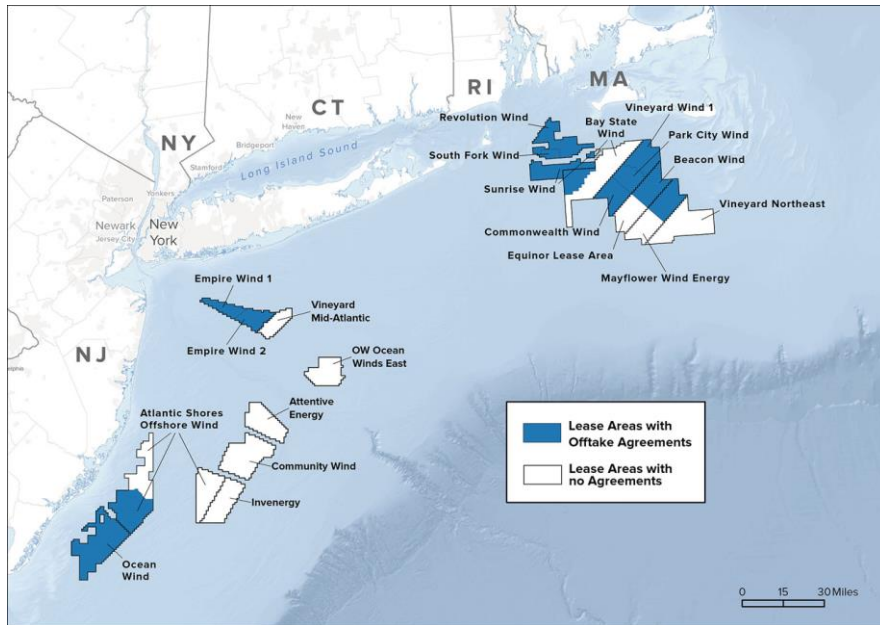
자료: Reuter Energy News, 하나증권

6. 해외 해상풍력 전망

미국: 엠파이어 프로젝트 재개됐지만 IRA 리스크로 업황 여전히 부정적

- '25년 5월, 트럼프는 뉴욕 해안에서 진행되는 50억 달러 규모 '엠파이어 1 프로젝트'의 재개 허용. '25년 4월 미국 내무장관과 상무장관에 의해 중단된 바 있음(바이든이 충분한 환경분석 없이 승인했다는 이유). '27년 상업 운영 시작, 50만 가구에 전력 공급 예정
- '25년 5월 22일 IRA 세액공제 수정안 하원 표결 통과. AMPC(45X) 풍력 조항에 따르면 기존 법안은 2030년부터 단계적 축소를 통해 2033년 이후 폐지될 예정이었으나 이번 수정안에서는 2028년부터 조기 폐지로 변경

미국 북동부 해상풍력 단지

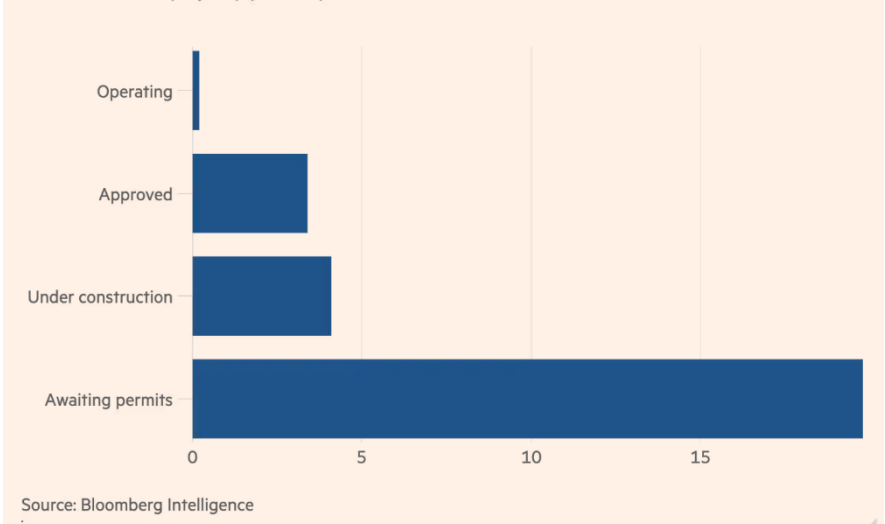


자료: 뉴욕 에너지 연구개발, SK 에코플랜트, 하나증권

미국 해상풍력 프로젝트 파이프라인

Most US offshore wind projects are awaiting permits

US offshore wind project pipeline by status (GW)



자료: FT, 하나증권

7. 해상풍력 수혜 기업

수혜기업 리스트

종목	관련 분야	시총(억원)	25~27년 성장률(CAGR)(%)			25년 추정치 기준(배)		
			매출액	영업이익	순이익	PER	PBR	ROE
현대건설	시행, 시공	73,160	1.3	11.2	10.7	12.3	0.9	8.0
코오롱글로벌	시행, 시공	1,717	6.3	36.5	흑전		0.3	(3.0)
아이에스동서	시행	6,384	11.7	28.1	76.3	25.9	0.5	2.0
대한전선	해저 케이블	23,566	5.6	22.1	18.7	25.0	1.4	6.0
SK오션플랜트	하부 구조물	11,371	8.6	32.0	39.6	37.3	1.1	4.0
SK이터닉스	시행	6,970	19.2	18.9	24.7	29.0	1.7	10.0
세아제강	하부 구조물 및 소재	4,308	3.8	11.4	13.5	4.0	0.3	9.0
지멘스에너지	터빈	1,071,081	10.6	흑전	흑전	60.8	6.7	11.0
오스테드	시행	231,543	8.3	(7.6)	(17.7)	12.4	1.3	11.7
프리즈미안	해저케이블	264,159	9.6	27.6	26.7	15.5	2.8	19.3

자료: Bloomberg, Dataguide, 하나증권

8. Top Picks

대한전선(001440) | BUY | TP 16,000원 | CP(6월2일) 12,640원

- 글로벌 해저케이블 시장 성장에 대비하여 생산공장 투자를 진행 중. 완공 시 생산능력은 18,000MT으로 기존대비 5배 이상 확장
- 2022년 당진 1공장 착공을 통해 해저케이블 사업 본격화. 2024년 5월 1공장 1단계 완료. 2025년 2단계 완공 예정
- 1공장 1~2단계를 통해 내부망, 외부망 해저케이블 생산 라인을 확보하고 2공장에서 HVDC 해저케이블 양산을 계획 중

대한전선 해저케이블 투자계획



자료: 대한전선, 하나증권

8. Top Picks

대한전선(001440) | BUY | TP 16,000원 | CP(6월2일) 12,640원

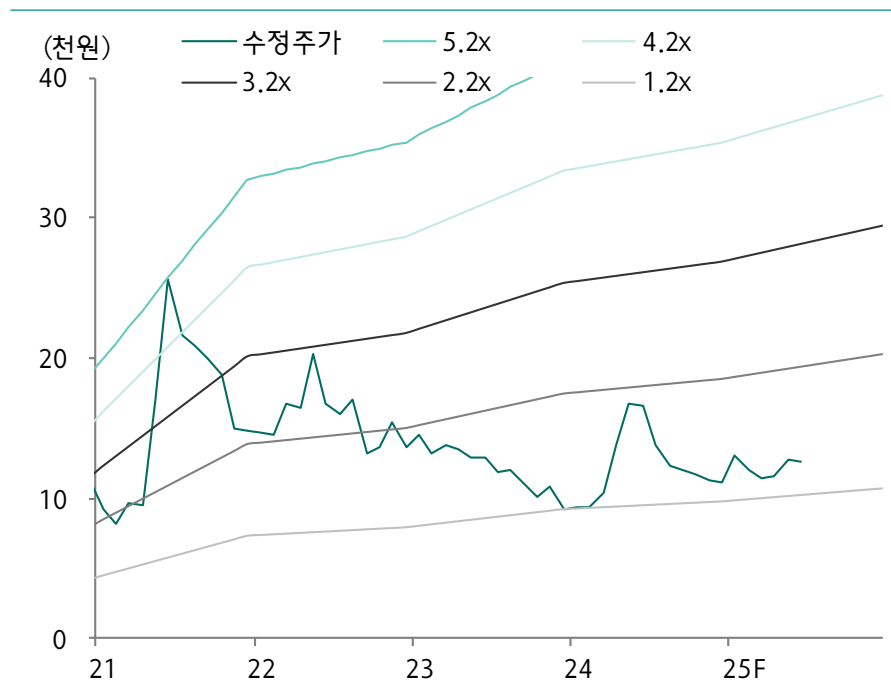
- 전력망 투자 증가. 송전설비 관련 단기 수주뿐만 아니라 서해안 HVDC와 같은 국가 전력고속도로 신설 수요도 가시화될 것으로 예상
- HVDC 양산을 위해 2공장 투자 계획. 2027년 생산 목표로 선제적인 투자를 집행했기 때문에 시장 개화 시점에 맞춰 추가 성장 가능
- 해저 케이블 포설선 1척을 보유 중이고 2028년 1척을 추가할 계획. 턴키 공사 수행 능력 우위를 기반으로 점유율 확대 기대

Financial Data

투자지표	2023	2024	2025F	2026F
매출액	2,844.0	3,291.3	3,558.9	3,860.2
영업이익	79.8	115.2	127.3	197.9
순이익	70.6	70.4	88.8	147.2
증감률	218.8	(19.8)	16.4	66.0
PER	17.95	27.26	26.55	16.00
PBR	1.35	1.41	1.50	1.38
ROE	7.83	5.85	5.85	9.00
DPS	0	0	0	0

자료: 대한전선, 하나증권

대한전선 12M Fwd PBR 추이



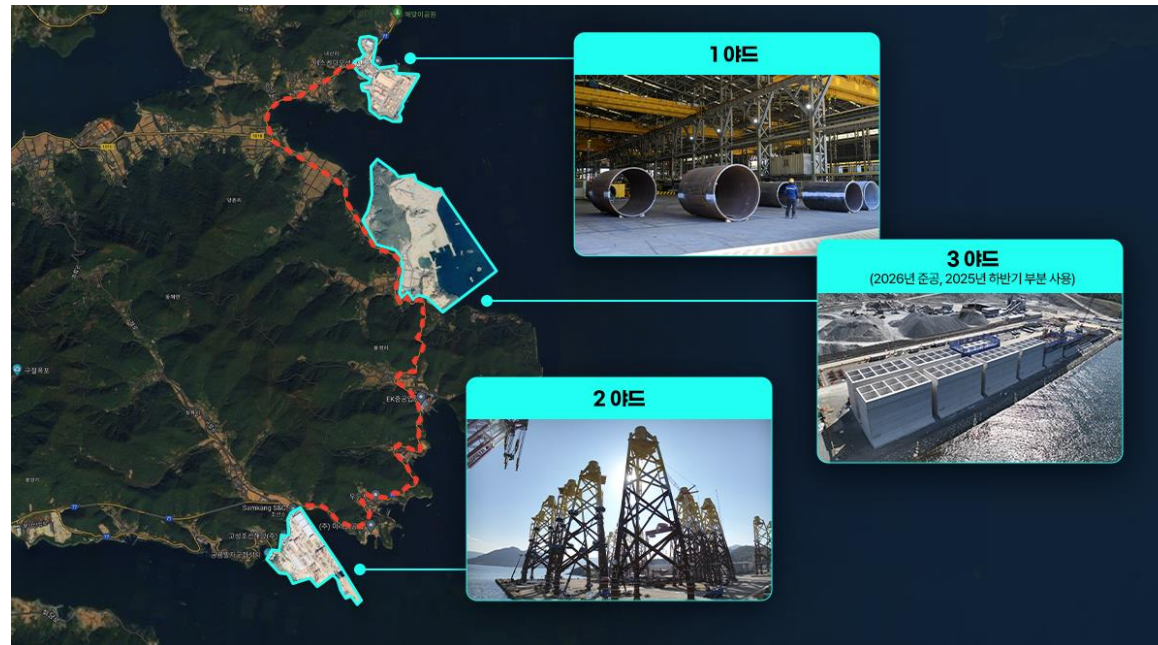
자료: 대한전선, 하나증권

8. Top Picks

SK오션플랜트(100090) | BUY | TP 25,000원 | CP(6월2일) 19,210원

- REC 가중치 해석 이견으로 사업 중단되었던 완도금일해상풍력은 한전계통을 기준으로 규제 확정. 불확실성 해소
- 일부 낙찰 프로젝트 PPA 계약 체결 지연은 연내 정상화될 전망. 사업 진행에 따른 실적 인식 본격화 기대
- 2026년 신야드 준공 목표. 연간 생산능력 고정식 50여기 수준에서 고정식 100기, 부유식 40기 이상 추가 가능

SK오션플랜트 해상풍력 하부구조물 제작 야드



자료: SK에코플랜트, 하나증권

8. Top Picks

SK오션플랜트(100090) | BUY | TP 25,000원 | CP(6월2일) 19,210원

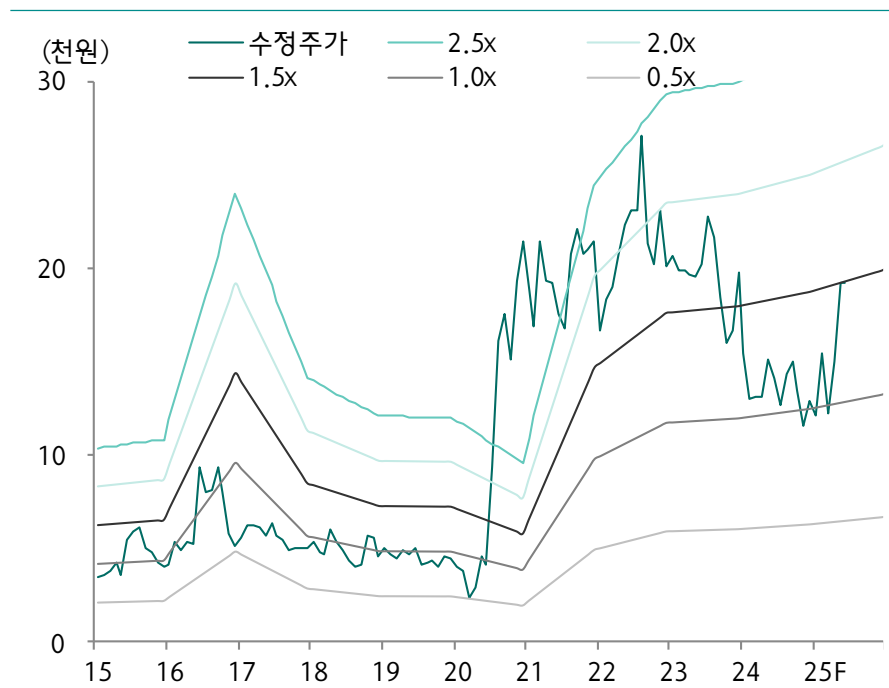
- 현재 국내에서 진행 중인 고정식 및 부유식 해상풍력 다수 프로젝트와 수주 협의가 진행되는 모습
- 국내 수요 증가 국면에 더해 대만도 LCR 규제 변화 이후 후속 입찰에서 과거 대비 수주 규모가 확대될 개연성 존재
- 향후 OSS(해상변전소) Foundation 등 해상풍력 관련 해양플랜트 수주까지 기대해볼 수 있는 상황

Financial Data

투자지표	2023	2024	2025F	2026F
매출액	925.8	662.6	1,067.0	1,020.2
영업이익	75.6	41.8	58.1	76.8
순이익	57.5	16.4	30.4	45.0
증감률	98.7	(73.4)	85.6	48.1
PER	18.99	46.46	37.84	25.56
PBR	1.68	1.07	1.56	1.47
ROE	9.46	2.34	4.20	5.91
DPS	0	0	0	0

자료: SK오션플랜트, 하나증권

SK오션플랜트 12M Fwd PBR 추이



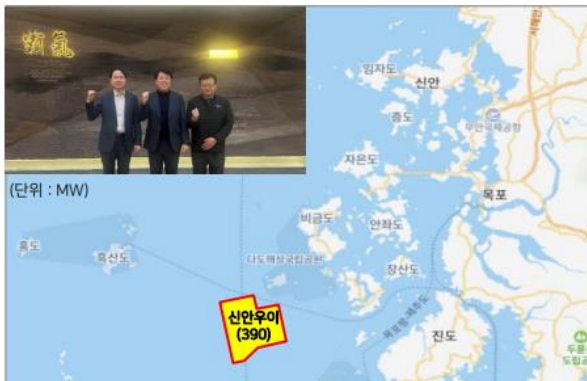
자료: SK오션플랜트, 하나증권

8. Top Picks

SK이터닉스(475150) | BUY | TP 24,000원 | CP(6월2일) 20,650원

- 2023년 입찰에서 신안우이 해상풍력 낙찰. SK이터닉스(26%), 한화건설(37%), 한국남동발전(37%)의 공동개발 프로젝트
- 한편 컨소시엄 중 남동발전은 예비타당성조사 탈락. 사업 진행 불투명해지며 착공이 지연되는 상황 발생
- 남동발전 사업철수 및 지분 매각으로 사업 재추진 기대. 선박 및 인플레이션 이슈는 해소 필요

SK이터닉스 해상풍력 프로젝트 현황

신안우이 해상풍력	규모	390MW (Vestas 15MW x 26기)	굴업도 해상풍력	규모	655MW (1차 255MW, 2차 400MW)
	사업자	SK이터닉스, 한화오션, (제3자 협의중)		사업자	SK이터닉스, C&I레저산업, 대우건설
	추진경과 및 계획	'19.07 발전사업허가 완료 '21.11 송전선로 이용계약 체결 '23.08 환경영향평가 완료 '23.10 실시설계 용역 착수 '24.02 낙찰-PPA 계약 체결 (남동발전) '24년 PF(7월 우협 KDB-KB), '25년 착공 목표		추진경과 및 계획	'20.09 발전사업허가 완료 '21.05 송전선로 이용계약 체결 '23년 환경영향평가 착수 '25년 환경영향평가 완료 (예정) '27년 착공 (예정)
					

자료: SK에코플랜트, 하나증권

8. Top Picks

SK이터닉스(475150) | BUY | TP 24,000원 | CP(6월2일) 20,650원

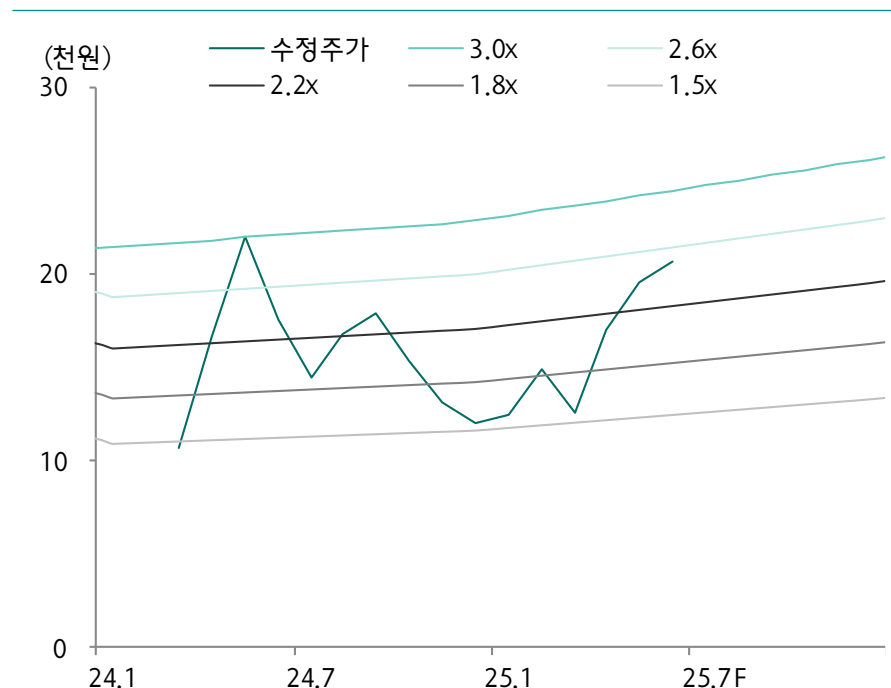
- 육상 및 해상풍력, 태양광, ESS, 연료전지 등 다양한 에너지 사업 영위. 현재 진행 중인 파이프라인 다수 보유
- 급격한 산업용 전기요금 상승으로 RE100 수요 증가 가능 국면. 이익 기여도가 높은 태양광 개발사업 활성화 기대
- 국내 재생에너지 정책 강화 시 사업 기회 측면에서 수혜 가능. 향후 REC 가중치 일몰 여부 등 정책 변화에 주목 필요

Financial Data

투자지표	2023	2024	2025F	2026F
매출액	0.0	332.2	329.6	586.0
영업이익	0.0	37.6	41.1	65.2
순이익	0.0	22.4	17.9	37.5
증감률	N/A	N/A	(34.7)	109.6
PER	0.00	14.86	38.96	18.59
PBR	0.00	1.68	2.68	2.34
ROE	0	9.25	7.13	13.45
DPS	0	0	0	0

자료: SK이터닉스, 하나증권

SK이터닉스 12M Fwd PBR 추이



자료: SK이터닉스, 하나증권

8. Top Picks

코오롱글로벌 (003070) | Not Rated | CP(6월2일) 9,070원

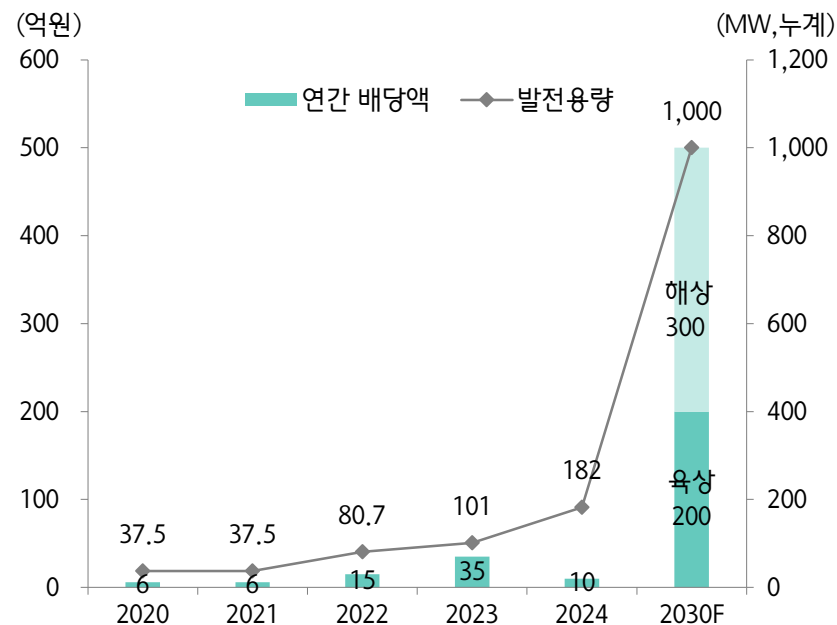
- 풍력 사업 이력: 182MW 육상풍력 운영 중, 214MW 육상 풍력 추가 준비, 400MW 해상풍력 계획
- 완도 해상풍력: 400MW로 사업비 3.3조원 전망, 시공 수익과 2030년 완공 시 연간 300억원의 배당 기대
>2024년 환경영향평가 협의 완료, 2026년 PPA, 2027년 착공, 2030년 완공 전망

풍력 파이프라인: 기존 육상풍력에 해상풍력을 준비 중



자료: 하나증권

풍력 배당 수익 전망: 2030년 완공시 해상풍력에서 300억원 기대



자료: 하나증권

8. Top Picks

코오롱글로벌 (003070) | Not Rated | CP(6월2일) 9,070원

- 주택: 주택 매출액은 감소할 것으로 보이나, 1분기 때 주택 GPM 10% 기록. 올해 1,682세대 분양 예정
- 비주택: 수주 확대(22년 1.1조원, 23년 1.6조원, 24년 2.3조원)로 매출액 증가 전망. 주택 부진 일부 만회
- 부채비율: 1Q25 418%로 현금성자산 4,762억원, 순차입금 4,325억원으로 미수금과 장기매출채권의 해소 여부 모니터링 필요

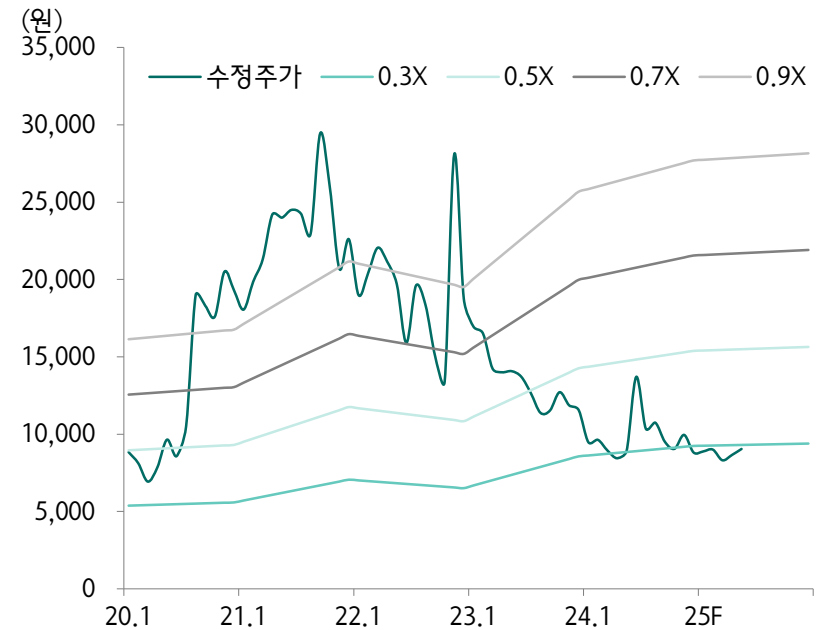
Financial Data

(단위: 억원, %)

투자지표	2021	2022	2023	2024
매출액	2,730	2,602	2,645	2,912
영업이익	187	167	8	(57)
지배주주순이익	139	146	0	24
증감률(%)	67.5	5.0	(100.0)	
PER	4.2	3.3	825.0	7.2
PBR	1.0	0.9	0.4	0.3
ROE	23.2	25.7	0.1	4.0
DPS	500	400	400	400

자료: 하나증권

P/B Valuation Chart



자료: 하나증권

8. Top Picks

세아제강(306200) | BUY | TP 260,000원 | CP(6월 2일) 151,900원

- 해선평력 하부구조물 가운데 하나인 재킷용 후육판과 편파일 생산업체로 대만을 포함한 다수 해외 해선평력 프로젝트 참여 경험
- 순천공장, 하부구조물 관련 생산능력 연간 5만톤(단판 기준, 복판은 8만톤) 보유, 국내 해선평력 프로젝트 수주는 없었음
- 시작 단계인 국내 해선평력 프로젝트 시장에서 하부구조물 관련 우위 선점 예상(이른 시일내에 신한우이, 고창 프로젝트 수주 예상)

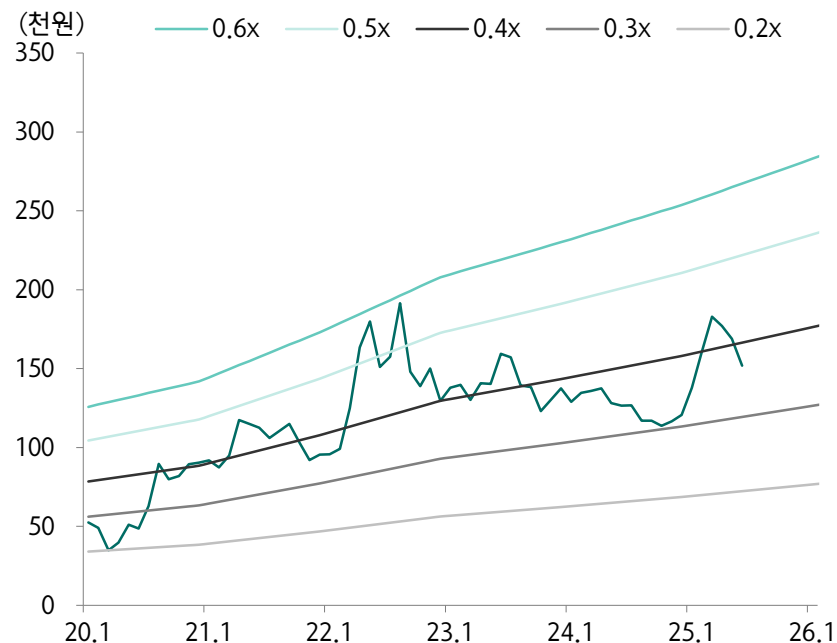
Financial Data

(단위: 십억원, %)

투자지표	2023	2024	2025F	2026F
매출액	1,860.9	1,786.2	1,702.1	1,756.8
영업이익	231.9	201.9	146.3	168.3
순이익	188.8	130.1	133.0	149.7
증감률	18.54	(31.11)	2.27	12.53
PER	2.07	2.63	3.60	3.20
PBR	0.39	0.31	0.39	0.36
ROE	20.68	12.38	11.46	11.67
DPS	8,000	7,000	7,000	7,000

자료: 하나증권

세아제강 PBR 밴드



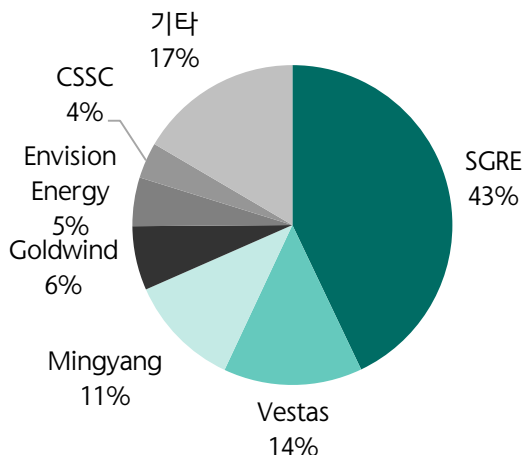
자료: 하나증권

8. Top Picks

지멘스에너지(ENR.GR) | TP 73.00 EUR(컨센서스) | CP(6월 2일) 86.78 EUR

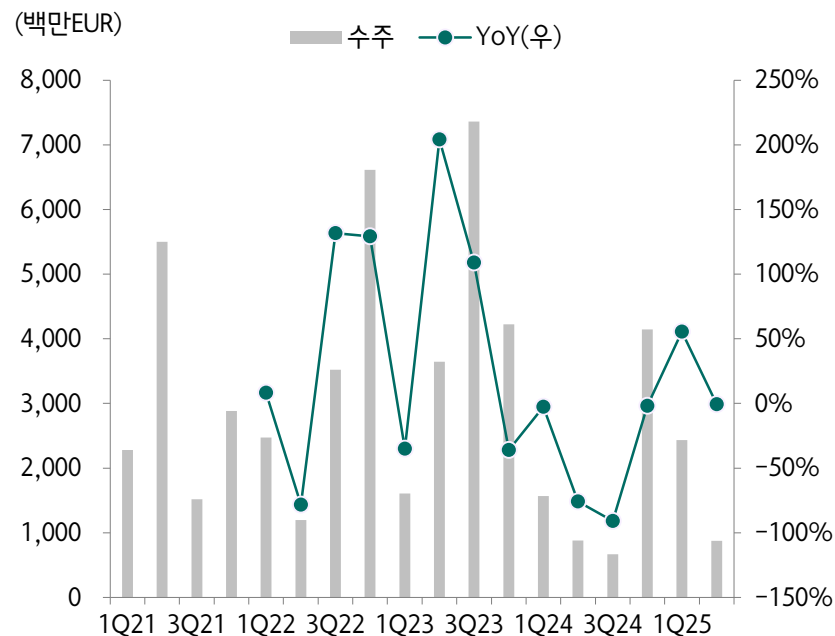
- 글로벌 해상풍력 터빈 M/S 43%로 1위. 2017년 지멘스 그룹의 풍력부문과 스페인 가메사가 합병하며 설립. 해상:육상 비중은 6:4
- 유틸리티, IPP, 디벨로퍼 대상으로 프로젝트 전반을 지원하거나 터빈 부품을 제공. 블레이드, 나셀 등 수직계열화 완료
- 2024년 수주 기준 풍력 사업부(가메사) 비중은 14%. 2023년 6월 육상풍력터빈 부품 불량 문제 발생하며 수주 감소세 지속. 그리드(41%), 가스터빈(32%) 비중 대비 낮은 편. FY26년(9월 결산 기업) 이전 손익분기점 달성 목표

글로벌 해상풍력터빈 M/S



주: 2023년 캐파기준(전체 68,258 MW)
자료: NREL, 하나증권

지멘스가메사(SGRE) 분기별 수주 추이



자료: 하나증권

8. Top Picks

지멘스에너지(ENR.GR) | TP 73.00 EUR(컨센서스) | CP(6월 2일) 86.78 EUR

- '25년 3월, 창원 풍력발전 신규 공장 구축 위한 사전업무착수협약 체결. 창원공장 일부를 개조해 가메사 14MW 해상풍력발전기 나셀 조립이 진행될 예정이며 한국에 14MW 해상풍력발전기를 도입하는 것이 목표
- 중국 경쟁사들에서 글로벌 진출을 확대하는 점이 리스크 요인으로 부각
- 2QFY25(3월 결산) 기준 글로벌 14개 국가에 27GW 캐파의 해상풍력 터빈 설치. 육상풍력과 달리 Q 증가에 따른 고정비 흡수 효과

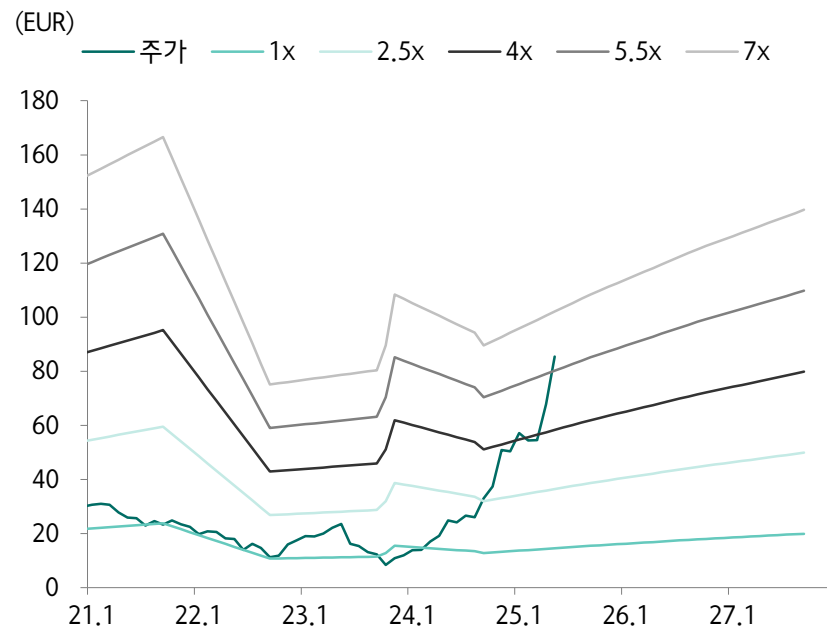
Financial Data

(단위: 백만 EUR)

투자지표	2023	2024	2025F	2026F
매출액	31,119	34,465	38,726	41,961
영업이익	(3,340)	(87)	1,602	3,714
순이익	(4,716)	(854)	1,277	2,657
EPS(EUR)	(5.7)	(0.9)	1.4	3.1
EPS(YoY, %)	적전	적지	흑전	108.2
ROE	(35.4)	13.5	11.0	20.8
PER	N/A	24.1	60.8	29.2
PBR	1.1	2.9	6.7	5.5
배당률(%)	0.0	0.0	0.2	1.0

자료: Bloomberg 시장예상치, 하나증권

지멘스에너지 12M FWD PBR 추이



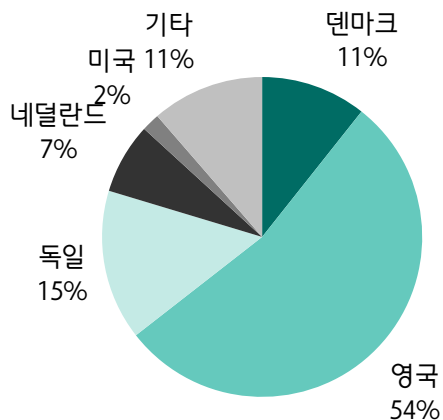
자료: 하나증권

8. Top Picks

오스테드(ORSTED.DC) | TP 297.55 DKK(컨센서스) | CP(6월 2일) 261.80 DKK

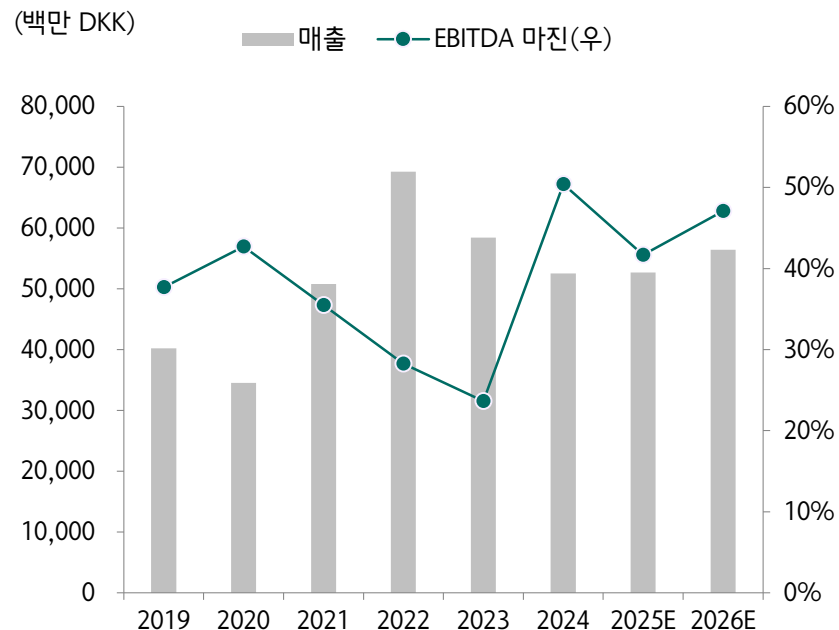
- 글로벌 해상풍력 디벨로퍼 1위, 덴마크 정부가 50.1% 지분 보유. 해상풍력은 한국, 덴마크, 호주, 영국, 독일, 미국 등에서 사업 영위
- 해상/육상 풍력, 태양광, 열병합발전소 등 재생에너지 파이프라인 개발, 공급업체 선정 및 현지 조달 기준으로 건설
- 최근 해상풍력 시장의 더딘 성장은 1) 고금리, 2) 공급망 병목, 3) 다수의 사고에서 기인했으며 공급망 문제는 당분간 지속될 전망
- 장기적으로 에너지 안보, 전력 부족 등으로 해상풍력에 대한 편더멘탈은 유효

오스테드 국가별 해상풍력 캐파



주: 2024년 말 기준 설치, FID, 계약분을 모두 합산
자료: 오스테드, 하나증권

오스테드 해상풍력사업부 연간 매출액 및 EBITDA 마진 추이



자료: 블룸버그 시장 예상치, 하나증권

8. Top Picks

오스테드(ORSTED.DC) | TP 297.55 DKK(컨센서스) | CP(6월 2일) 261.80 DKK

- 2025년과 2026년 한국에서 각각 2~2.5GW, 1~1.5GW 규모의 고정식 해상풍력 입찰 예정
- Equinor 뉴욕 해상풍력 프로젝트(Empire) 금지 해제로 미국 프로젝트(Sunrise, Revolution) 전면 취소라는 최악의 시나리오는 제거
- 제로 보조금 정책 추진하는 네덜란드에서 보조금 없이는 수익성이 어려워 입찰 포기. 영국 Hornsea 4 프로젝트 수익성 우려로 중단
- 12M Fwd P/B 1.3배로 역사적 하단에 근접하나 해상풍력 전반의 공급망 병목으로 인해 단기 반등은 제한적일 것으로 전망

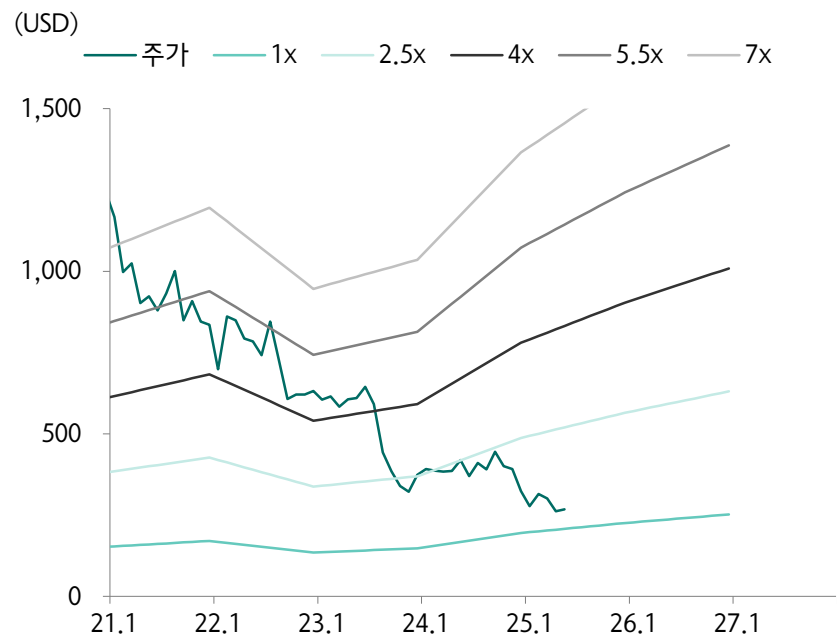
Financial Data

(단위: 백만 DKK)

투자지표	2023	2024	2025F	2026F
매출액	79,255	71,034	75,979	79,687
영업이익	(17,798)	21,734	16,265	18,573
순이익	(21,059)	14,640	8,308	9,922
EPS(DKK)	(50.1)	34.8	17.7	23.6
EPS(YoY, %)	적전	흑전	(49.2)	25.4
ROE	(32.8)	(1.6)	11.7	33.3
PER	N/A	N/A	12.7	10.1
PBR	2.8	2.2	1.4	1.2
배당률(%)	0.0	0.0	0.0	3.8

자료: Bloomberg 시장예상치, 하나증권

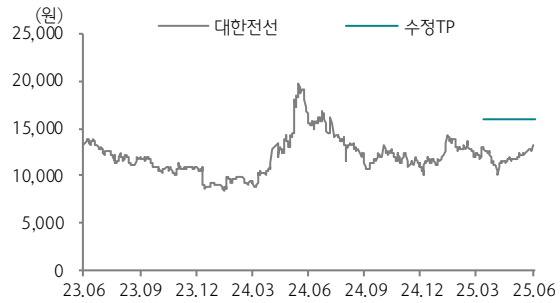
오스테드 12M FWD PBR 추이



자료: 하나증권

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

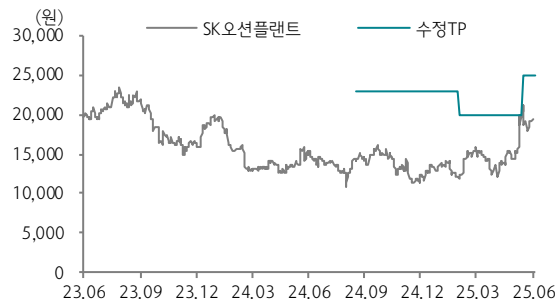
대한전선



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
25.3.18	BUY	16,000		

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

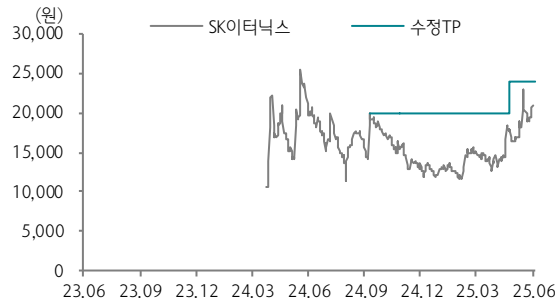
SK오션플랜트



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
25.5.19	BUY	25,000		
25.2.4	BUY	20,000	-27.61%	-0.80%
24.8.22	BUY	23,000	-41.34%	-30.22%

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

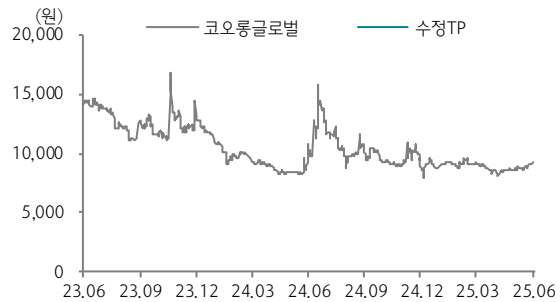
SK이터닉스



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
25.4.28	BUY	24,000		
24.9.11	BUY	20,000	-27.71%	-0.40%

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

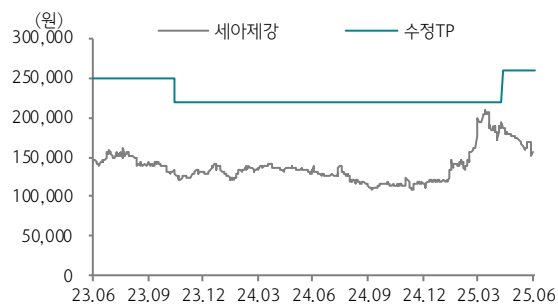
코오롱글로벌



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
25.6.5	Not Rated	-		

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

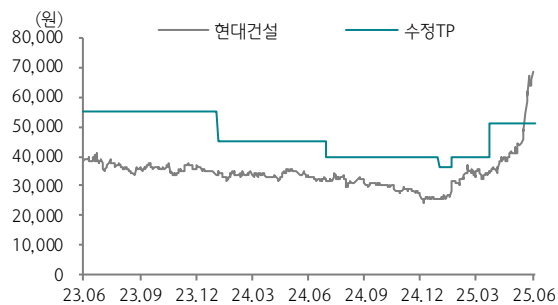
세아제강



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
25.4.16	BUY	260,000	-	-
24.10.19	1년 경과		-	-
23.10.19	BUY	220,000	-41.66%	-35.55%
23.7.1	1년 경과		-	-
22.7.1	BUY	250,000	-41.08%	-22.40%

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

현대건설



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
25.3.27	BUY	51,000	-	-
25.1.23	BUY	40,000	-15.68%	-7.50%
25.1.3	BUY	36,000	-26.82%	-20.97%
24.7.3	BUY	40,000	-25.71%	-13.88%
24.1.8	BUY	45,000	-25.39%	-20.67%
23.4.6	BUY	55,000	-32.66%	-25.18%

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

아이에스동서



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
23.2.20	Not Rated	-		

Compliance Notice

- 본 자료를 작성한 애널리스트(유재선, 김승준, 박성봉, 김시현)는 자료의 작성과 관련하여 외부의 압력이나 부당한 간섭을 받지 않았으며, 본인의 의견을 정확하게 반영하여 신의성실 하게 작성하였습니다.
- 본 자료는 기관투자가 등 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다
- 당사는 2025년 6월 5일 현재 해당회사의 지분을 1%이상 보유 하고 있지 않습니다
- 본자료를 작성한 애널리스트(유재선, 김승준, 박성봉, 김시현)는 2025년 6월 5일 현재 해당회사의 유가증권을 보유하고 있지 않습니다

본 조사항목은 고객의 투자에 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 어떠한 경우에도 무단 복제 및 배포 될 수 없습니다. 또한 본 자료에 수록된 내용은 당사가 신뢰 할 만한 자료 및 정보로 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

투자등급 관련사항 및 투자의견 비율공시

- 투자의견의 유효기간은 추천일 이후 12개월을 기준으로 적용

기업의 분류

BUY(매수)_목표주가가 현주가 대비 15% 이상 상승 여력
Neutral(중립)_목표주가가 현주가 대비 -15%~15% 등락
Reduce(비중축소)_목표주가가 현주가 대비 15% 이상 하락 가능

산업의 분류

Overweight(비중확대)_업종지수가 현재지수 대비 15% 이상 상승 여력
Neutral(중립)_업종지수가 현재지수 대비 -15%~15% 등락
Underweight(비중축소)_업종지수가 현재지수 대비 -15%~15% 등락

투자등급	BUY(매수)	Neutral(중립)	Reduce(매도)	합계
금융투자상품의 비율	95.45%	4.55%	0.00%	100%

* 기준일: 2025년 06월 02일