


# 「서울형 공공자전거」 규격서

## □ 자전거 규격조건

구 분	내 용
1. 명칭표기	 <p>※ 심볼, 네이밍 등 표기 별도 협의</p>
2. 프레임부	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 남녀노소 누구나 쉽게 이용할 수 있도록 다운튜브형 타입으로 설계, 제작</li> <li>- 표면이 훼손되어도 녹이 나지 않는 재질</li> <li>- 단말기 어댑터(단말기와 자전거 프레임 고정) 부착이 가능하도록 설계 (첨부된 설계도면 참조하여 프레임 강도에 영향이 없는 정도로 케이블 홀 확장)</li> <li>- 구부림(벤딩)부위가 미려해야 함</li> <li>- 자전거의 외관향상을 위한 주요 케이블의 포크·프레임 내장 처리 (프레임 강도에 영향이 없는 정도로 케이블 홀 확장 및 홀 내 고무 패킹 장착)</li> <li>- 이용자 안전을 위해 메인튜브 두께 2.2T이상 및 시트파이프 사각형태, 3.0T이상 / 보강재 반영제작하고, 자율 안전 확인 안전기준중 프레임 관련 테스트(페달력을 인가한 프레임 피로시험, 수직하중 피로시험) 기준을 하중 20%, 사이클 30% 강화하여 시험성적서 첨부</li> <li>- 새들 뒤쪽 파이프들의 외경은 확대하여 설계</li> </ul>
3. 구동 및 체인부	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 구동장치의 경량화를 위해 크랭크 암은 알루미늄 동등 이상의 소재로 제작</li> <li>- 미끄럼 방지가 적용된 알루미늄 동등 이상의 소재로 제작된 페달 장착</li> <li>- 체인케이스는 상단의 자전거 디자인과 최대한 유사한 모양(체인케이스 상단이 프레임과 최대한 일직선의 라인이 형성되도록 하고, 체인스테이도 최대한 보이지 않도록 하여야 함)으로 제작하여야 하며, 세부적인 사항은 발주처와 협의하여 결정함</li> </ul>
4. 변속기	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 내장 3단 SHIMANO社 제품 이상 장착</li> </ul>
5. 핸들	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 여름철 고온에서도 핸들 그립 탈착현상 방지할 수 있고 내구성이 강한 고급형 핸들 그립 장착</li> <li>- 벨은 회전형으로 고급 제품 장착(벨 소재 등은 발주처와 협의하여 결정)</li> </ul>
6. 브레이크	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전면 : V브레이크(SHIMANO社 제품 동등 이상 장착)</li> <li>- 후면 : 안전한 제동력 및 내구성 확보를 위한 롤러(roller) 브레이크 장착</li> </ul>

구 분	내 용
7. 자가발전기 및 발광장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자가 발전기는 허브 다이나모 형태를 유지하면서 전조등(전방 라이트) 및 단말기 전력 공급 등을 위해 자전거 주행시 자가발전을 통한 6V/3W이상의 전력을 공급해야 하며, 공인인증기관의 성능시험을 합격한 제품이어야 함</li> <li>- 자전거 전면에는 LED 전조등 (조도센서가 탑재되어 있어 어두운 경우에만 작동할 수 있도록 설정이 가능해야 함)</li> <li>- 타이어 또는 림 테두리 전체에 고휘도의 반사판이 부착되어야 하며, 형광 로고 등을 표시하여야 함(운영 중인 따릉이 자전거 실물을 참고하되, 세부사항은 발주처와 협의하여 최종 결정)</li> <li>- 주행 시 LED전조등이 작동할 수 있도록 자가발전기와 연결되어 있어야 하며, 공공 자전거 단말기도 자가 발전기에 연결할 수 있도록 커넥터 등을 설치하여야 한다.(세부사항은 발주처와 협의하여 결정함)</li> <li>- 자전거 후미등은 자체전원으로 발광할 수 있는 제품이 장착되어야 한다. (조도센서가 있어 어두운 경우에만 작동하고 움직이지 않을 때는 작동하지 않아야 한다)</li> </ul>
8. 안 장	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 안장도난방지 및 탑승자가 자전거 주행 중 회전 및 상하높이가 변경이 되지 않도록 적용되어야 함</li> <li>- 시트포스트에 높이 표시 눈금이 있어야 하며</li> <li>- 편리한 안장 높낮이를 위해 가변식 시트포스트를 장착해야 하며, 여성도 쉽게 작동할 수 있도록 제작하여야 함</li> </ul>
9. 휠 셋	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스포크는 부러짐 방지를 위해 13G이상의 제품 사용</li> <li>- 타이어 펑크 방지를 위한 전기자전거용 광폭 타이어 장착</li> <li>- 발광장치 및 단말기 전력 공급을 위한 자가 발전기(허브 다이나모) 부착</li> <li>- 야광 반사스티커부착 및 디자인 적용을 위한 하이림 적용(40mm이상)</li> </ul>
10. 기 타	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 자전거 거치시 안정성 확보를 위해 자전거 크랭크축 부근에 더블 스탠드 부착하여야 한다.(거치 시 잘 넘어지지 않는 구조이어야 하며, 스탠드 및 스탠드 부착 브라켓의 용접을 세밀하게 할 것)</li> <li>② 납품 시 KS표시 허가증 또는 안전검사 합격증서 제출하여야 한다.</li> <li>③ 자전거 전체 높이(핸들 바 포함)가 1.1m이하이어야 한다.</li> </ol>

구 분	내 용
10. 기 타	<p>④ 자전거 색상(바퀴, 안장, 핸들 글립 등 포함)은 기본적으로 상단사진의 공공자전거 디자인을 적용되며, 최종색상은 발주처와 협의하여 결정한다.</p> <p>⑤ 자전거 흠받이는 최대한 파손되지 않는 재질 및 형상으로 제작하여야 하며 세부 형상에 대하여는 제작전 발주처와 협의 후 진행하여야 한다.</p> <p>⑥ 바구니는 길이35cm×폭30cm×깊이20cm 이상으로 서류가방 등을 담을 수 있는 크기로 제작되어야 하고, 고정 줄을 부착하여 주행 시 충격으로 인해 물건이 밖으로 튕겨 나오지 않도록 하여야 하며(고정 줄은 자전거미관을 저해하지 않도록 탄력성이 있는 고급 재질을 사용하고, 자전거 주행 시 고정줄로 인한 안전사고가 발생하지 않는 길이로 설치하여야 하며, 색상 등 세부사항은 발주처와 협의하여 결정), 단말기 보조 연결장치 탈부착 시 이용자가 다치지 않도록 바구니 브라켓에 안전조치를 하여야한다.(세부사항은 발주처와 협의하여 결정)</p> <p>⑦ 공공자전거 부품별 규격서를 기준으로 하되, 규격조건을 만족하도록 제작하여야 한다.</p> <p>⑧ 이용시민 또는 관리자가 공공자전거 번호를 확인할 수 있도록 스티커를 제작하여 부착하여야 하며, 스티커는 변색되거나 지워지지 않는 방식으로 제작하고, 시스템에 등록할 수 있도록 리스트를 제공하여야 한다.(부착 개수 및 위치, 스티커 크기, 번호체계 등 세부사항은 발주처와 협의하여 결정)</p>

## □ 납품조건

1. 납품기한 : 계약일로부터 120일간

2. 납품장소 : 서울시설공단이 지정하는 장소

3. 납품대수 : 2,000대

### 3. 납품조건

- 계약 체결 후 제품 견본에 대한 공단의 확인 후 제작 시행
- 제작 자전거에 대한 공단의 합격 여부를 확인한 후 납품하고, 불합격 시에는 다른 제품 납품
- 계약자는 자전거 제작전 세부규격에 대하여 발주처와 협의후 제작 하여야 한다.

### 4. 보증내용

- 하자보증기간 내 소모성 부품을 제외하고 프레임 등 주요 구성품에서 이상 또는 결함으로 정상적인 자전거 이용이 불가능하다고 상호간 확인된 사항(하자보증기간 2년)

참고자료 : 1. 공공자전거 부품별 규격 1부.

2. 공공자전거 단말기 어댑터 부착관련 설계도면

## 공공자전거 부품별 규격

구분	한글명	상세규격
1	프레임(차체)	24인치, 알루미늄 프레임, 메인튜브 두께 2.2T이상 및 시트파이프 3.0T이상 및 보강재 반영제작
2	앞포크	24인치용, 리지드 포크, 약한 충돌에 변형되지 않아야 함
3	BB파트	68mm, 카트리지 BB
4	림	24x1.75, 36홀, 높이 40mm이상, 알루미늄 컬러, SIDE CNC
5	타이어&튜브	켄다 24x1.75, 전기자전거용, 블랙컬러, 튜브 두께 1.2T( 동등 이상 제품 가능)
6	스포크(바퀴살)	스포크 : 스테인리스 / 니플 : 브라스 니플
7	앞허브	산요 NH-H27, 36홀, 6V-3W, 알루미늄
8	뒤허브	시마노 내장 3단용 허브(동등 이상 제품 가능)
9	변속레버	시마노 넥서스 내장 3단 변속레버, 뒷변속기 보호대(동등 이상 제품 가능)
10	프리휠	시마노 내장 3단용 프리휠 18T(동등 이상 제품 가능)
11	기어크랭크	36T, 알루미늄 암, 더블가드장착
12	체인	KMC, 녹방지용 체인(동등 이상 제품 가능)
13	페달	알루미늄 페달
14	핸들바	스테인리스 라이저바(실버)
15	핸들스텝	220L, EX : 40 / 탑 : 알루미늄 실버 / 스텝 : 알루미늄 실버
16	브레이크(앞)	시마노 V브레이크(동등 이상제품 가능)
17	브레이크(뒤)	시마노 롤러 브레이크(동등 이상 제품 가능)
18	브레이크레버(좌/우)	텍트로 알루미늄 브레이크 레버(동등 이상 제품 가능)
19	안장	시티용, 올블랙, 8단조정
20	시트포스트	%27.2, 가변식시트포스트, 도난방지용
21	스탠드	24인치용 센터 스틸 스탠드
23	바구니	스틸(CP도금) + PVC 블랙코팅
24	체인케이스	36T 더블가드 기어크랭크용 체인케이스
25	흙받이(앞/뒤)	24인치용 알루미늄 pvc
26	고휘도 반사테이프	앞·뒤 림에 5mm폭으로 부착
27	전조등	산요, 6V-3W, 바구니 조립형, 조도센서 포함
28	반사경 및 반사등	앞 : 황용 화이트 뒤 : 흙받이용 레드 (자체전원 작동 및 움직이지 않도록 고정조치)

※ 모든 체결용 볼트(육각), 너트, 와셔는 SUS재질 사용.

