ITDP | EPC

બહેતર સ્ટ્રીટ્સ, બહેતર શહેરો

ભારતીય શહેરો માટે સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનની માર્ગદર્શિકા

ડીસેમ્બર ૨૦૧૧

ડીસેમ્બર ૨૦૧૧

આ કામ ક્રીએટીવ કોમન્સ એટ્રીબ્યુશન ૩.૦ લાયસન્સ હેઠળ પરવાના મુજબ કરાયું છે. એની નકલ કરવા, વિતરણ કરવા તેમજ ટ્રાન્સમિટ કરવાની સૌને મુક્તપણે મંજુરી છે, ફક્ત સૌજન્ય દર્શાવવું આવશ્યક છે.

મુદ્રકઃ પ્રિન્ટ વિઝન પ્રા. લિ. આંબાવાડી માર્કેટ, અમદાવાદ ૩૮૦૦૦૬

મુખ્ય લેખકો
ક્રિસ્ટોફર કોસ્ટ (આઈટીડીપી)
મથીઆસ નોહ્ન (ઈપીસી)

પ્રદાનકર્તા લેખકો
હલક ભટ્ટ (આઈટીડીપી)
પ્રાંજલી દેશપાંડે (આઈટીડીપી)
પારુલ દીક્ષિત (ઈપીસી)
અદ્વૈત જાની (ઈપીસી)

અનુવાદક
દિલીપ ત્રિવેદી

ITDP Institute for Transportation & Development Policy

ધી ઈન્સ્ટીટ્યુટ ફોર ટ્રાન્સપોર્ટેશન એન્ડ ડેવલપમેન્ટ પોલિસી (આઈટીડીપી) વિશ્વભરમાં શહેરો સાથે સહયોગ સાધી ગ્રીનહાઉસ ગેસીઝના ઉત્સર્જનમાં ઘટાડો કરવા, ગરીબી ઓછી કરવા તેમજ શહેરી જીવનની ગુણવત્તામાં સુધારો કરવાના ધ્યેય સાથે પરિવહન વિકલ્પો સાકાર કરવાની દિશામાં કાર્યરત છે.

www.itdp.org

EPC **એન્વાયર્મેન્ટલ પ્લાનિંગ કોલાબોરેટિવ**

એન્વાયર્મેન્ટલ પ્લાનિંગ કોલાબોરેટિવ (ઈપીસી) શહેરી આયોજન, નીતિ સંશોધન તથા હિમાયત ક્ષેત્રે કાર્યરત એક નફો નહીં કરતી સંસ્થા છે. ઈપીસી સરકારી એજન્સીઝ, સંસ્થાઓ તેમજ અન્ય સહયોગીઓ સાથે નિકટ રહીને ઉત્પાદક, સમાનતાપૂર્ણ, સુરક્ષિત તેમજ સમપોષિત (સસ્ટેનેબલ) જીવનલાયક માહોલને પ્રોત્સાહન આપે છે.

www.epc.org.in

ગુજરાત ઈન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ સિવિલ એન્જિનિયર્સ એન્ડ આર્કિટેક્ટસ

ગુજરાત ઈન્સ્ટીટ્યુટ ઓફ સિવિલ એન્જિનિયર્સ એન્ડ આર્કિટેક્ટસની (જીઆઈસીઈએ) સ્થાપના ૧૯૪૭માં કરવામાં આવી હતી. તે આર્કિટેક્ચર, એન્જિનિયરીંગ અને પ્લાનિંગ ક્ષેત્રના પ્રોફેશનલ્સની એક અગ્રણી સંસ્થા છે. બહેતર સ્ટ્રીટસ, બહેતર શહેરોની પ્રથમ આવૃત્તિના પ્રકાશનને જીઆઈસીઈએ દ્વારા ઉદારતાપૂર્ણ સહયોગની સંમતિ મળી છે.

www.gicea.org

આભારદર્શન

બિમલ પટેલ (ઈપીસી) અને શ્રેયા ગડપલ્લી (આઈટીડીપી) તરફથી અમોને જે સહયોગ તેમજ માર્ગદર્શન પ્રાપ્ત થયા છે, તેના વડે અમે પોતાના વિચારો મૂર્તિમંત કરી શક્યા છીએ અને તે વિના આ પ્રોજેક્ટ સંભવ બન્યો ના હોત. તેઓએ મહત્ત્વની ટેકનિકલ વિગતો પુરી પાડી છે અને અમારી ડીઝાઈન વિષેની ચર્ચાઓમાં તેમનો સમૃદ્ધ–બહોળો, વાસ્તવિક અનુભવ ખૂબજ મહત્ત્વનો રહ્યો છે.

પ્રારંભિક પરિકલ્પનાના તબક્કે બ્રિજેશ ભાઠા (એચસીપી ડીઝાઈન પ્લાનિંગ એન્ડ મેનેજમેન્ટ), શિર્લી બાલાની (ઈપીસી), અર્ચના કોઠારી (ઈપીસી) તથા નીતિન વોરિયરે (આઈટીડીપી) સહાય કરી હતી. અંડરગ્રાઉન્ડ યુટિલિટિઝની ડીઝાઈન માટે અમને કુણાલ પટેલ (એચસીપીડીપીએમ), રમેન્દ્ર પટેલ (એચસીપીડીપીએમ), જે. વી. રાવ (જેએમસી), જી. કે. સરદાર (અમદાવાદ મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશન–એએમસી), કુણાલ શાહ (ટોરેન્ટ પાવર), કે. પાટીદાર (બીએસએનએલ), નૈમેષ શાહ (રવિ બિલ્ડર્સ), અભિજિત લોકરે (સેપ્ટ યુનિવર્સિટી) તથા તરુણ લાડ (એએમસી) તરફથી વિસ્તૃત સલાહ પ્રાપ્ત થઈ છે. પંકજ પટેલે (જ્યોગ્રાફિસ) સર્વેક્ષણો કેવી રીતે હાથ ધરાય છે તેની વિગતે સમજ આપી હતી તેમજ સેમ્પલ સ્કેચ પણ પુરા પાડ્યા હતા. વરુણ તાપડીઆએ (એચસીપીડીપીએમ) સ્કેચીઝને સ્ટ્રીટ ટેમ્પ્લેટ પ્રકરણ માટે રીફાઈન કરી આપ્યા હતા. એન્જેલા કોસ્ટનું પ્રદાન તસવીરોનું રહ્યું છે.ચીરાયુ ભટ્ટ (ઈપીસી) નો સહયોગ અંતિમ નિર્માણની પ્રક્રિયા દરમ્યાન પ્રાપ્ત થયો છે.

ટોમ બેરટુલિસ (આઈટીડીપી), વાણી હેર્લેકર (આઈટીડીપી), ગેબ્રિએલ હર્મન (આઈટીડીપી યુરોપ), માઈકલ કોદ્રાન્સ્કી (આઈટીડીપી), અનુજ મલ્હોત્રા (ગુડઅર્થ કન્સલ્ટન્ટ્સ), કાર્લોસફેલિપ પાર્ડો (આઈટીડીપી) તથા ઝેવિયર ટ્રેવિનોએ (આઈટીડીપી) આ માર્ગદર્શિકાના લેખન વેળાએ ઘણી જ ઉપયોગી સલાહ આપી હતી. માઈકલ કિંગ (નેલ્સન નીગાર્ડ કન્સલ્ટીંગ એસોસિએટ્સ), માઈકલ રોન્કીન, લુક નાદાલ (આઈટીડીપી) તથા સબ્રિના ક્લેઈનહમાન્સે માર્ગદર્શિકાની સમીક્ષા કરી હતી. દુષ્યન્ત પંડયા તથા એન.કે. પટેલ નો અમૂલ્ય સહયોગ તેમજ માર્ગદર્શન પુસ્તક પ્રકાશનમાં પ્રાપ્ત થયો છે.

સમાપનમાં, અમે એન્રીક પેનાલોસાનો 'લીવેબલ સ્ટ્રીટ્સ' માટેની તેમની સતત હિમાયત બદલ આભાર વ્યક્ત કરવા ઈચ્છીએ છીએ.

ક્લાઈમેટ વર્ક્સ ફાઉન્ડેશન ના સહયોગથી

પ્રસ્તાવના

ભારતમાં શહેરીકરણ ખૂબજ ઝડપથી સાકાર થઈ રહ્યું છે અને દેશના કેટલાય શહેરો આ ઝડપ સાથે તાલ મિલાવવામાં ભારે મુશ્કેલી અનુભવી રહ્યા છે. આપણા શહેરોમાં સતત વધી રહેલી વસતીના પગલે લોકો કેવી રીતે શહેરોમાં હરે ફરે છે, એકબીજા સાથે સંપર્ક – સંવાદ સાધે છે,વેપાર – ધંધા કરે છે વગેરે બાબતોમાં શહેરોની સ્ટ્રીટસ એક ખૂબજ મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. આથી જ, આ સ્ટ્રીટ્સની ડીઝાઈન સર્વાધિક મહત્ત્વની છે.

બહેતર સ્ટ્રીટસ, બહેતર શહેરોઃ ભારતીય શહેરો માટે સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનની માર્ગદર્શિકા રજુ કરતાં હું ખૂબજ હર્ષની લાગણી અનુભવી રહ્યો છું. શહેરી સ્ટ્રીટસની ડીઝાઈન માટેની આ માર્ગદર્શિકા 'માર્ગની જગ્યાની સમાનતાપૂર્ણ ફાળવણી'ની પરિકલ્પનાનું એક અત્યંત સુસ્પષ્ટ નિરુપણ કરે છે. નેશનલ અર્બન ટ્રાન્સપોર્ટ પોલિસીમાં (રાષ્ટ્રીય શહેરી પરિવહન નીતિ) પણ રૂપરેખા ધરાવતા કેટલાક મહત્ત્વના સિદ્ધાંતોમાંનો તે એક છે. સારી રીતે ડીઝાઈન કરાયેલી અને મજબૂત રીતે નિર્મિત સ્ટ્રીટસ શહેરી નાગરિકોની જીવનની ગુણવત્તાને ઉલ્લેખનિય રીતે બહેતર બનાવી શકે છે. આ માર્ગદર્શિકા સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનના વિવિધ ઘટકોને સમજવા માટેનું એક માળખું તથા સારી રીતે સ્ટ્રીટ્સની ડીઝાઈન્સ બનાવવા માટેની એક 'ટુલકિટ' પુરી પાડે છે. અહીં રજુ કરાયેલી ભલામણોનો અમલ કરવાથી સ્ટ્રીટ્સની સ્થિતિમાં તો સુધારો થશે જ, સાથે સાથે એનાથી શહેરો વધુ સમપોષિત (સસ્ટેનેબલ) બની રહેશે.

હું આશા રાખું છું કે, આપણી સ્ટ્રીટસ અને શહેરોના નિર્માણ, તેમાં સુધારાવધારા તથા તેમની જાળવણીની પ્રક્રિયામાં કાર્યરત આયોજનકારો, એન્જિનિયર્સ, આર્કિટેક્ટસ દ્વારા આ માર્ગદર્શિકાનો વધુ ને વધુ પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરાશે.

આઈ. પી. ગૌતમ, પ્રિન્સિપાલ સેક્રેટરી,
અર્બન ડેવલપમેન્ટ એન્ડ અર્બન હાઉસિંગ વિભાગ
ગુજરાત સરકાર

સપ્ટેમ્બર ૨૦૧૧

આમુખ

એક પરંપરાગત, લાક્ષણિક શહેરમાં સ્ટ્રીટ્સ (શેરીઓ) લગભગ કુલ વિસ્તારના ૨૦ ટકા હિસ્સામાં વ્યાપ્ત હોય છે અને તે જાહેર જગ્યામાં સૌથી વધુ મહત્ત્વનું તેમજ સર્વવ્યાપી સ્વરૂપ છે. આ સ્ટ્રીટ્સ એ તખ્તો છે કે જેના ઉપર શહેરી જીવનનું નાટક દરરોજ ભજવાય છે. અને આ કંઈ તાજેતરમાં સાકાર થયેલી વાસ્તવિકતા નથી — નગરો અને શહેરો રચાયા-વસ્યા ત્યારથી સ્ટ્રીટ્સ આ ભૂમિકા ભજવતી આવી છે.

તાજેતરના વર્ષોમાં જો કે, સ્ટ્રીટ્સની ભૂમિકા સંકોરાઈને ફક્ત વાહનોના અવરજવર માટેના માધ્યમ તરીકેની રહી ગઈ છે. આ સ્થિતિ રોજબરોજના ધોરણે વણસી રહી છે કારણ કે ખાનગી વાહનોની સંખ્યામાં વધારો વિસ્ફોટક બન્યો છે. વિશ્વના અનેક શહેરોને જે વાસ્તવિકતાનો અહેસાસ થવા લાગ્યો છે તે એ છે કે, એનાથી માનવ જીવનની ગુણવત્તા તેમજ જાહેર જગ્યાની લાક્ષણિકતા નબળી પડી છે. સ્ટ્રીટ્સને એવી જગ્યા તરીકે જોવાની આવશ્યકતા તાકિદની બની રહી છે કે જ્યાં લોકો ચાલી શકે, પરસ્પર વાતો કરી શકે, સાયકલ ચલાવી શકે, વિવિધ વસ્તુઓની ખરીદી કરી શકે તેમજ શહેરી જીવનની તંદુરસ્તી માટે ખૂબજ મહત્ત્વના એવા અનેકાનેક સામાજીક કાર્યો પણ ત્યાં આસાનીથી કરી શકે.

સ્ટ્રીટ્સ શહેરોની ઓળખ માટે પણ ખૂબજ અગત્યની છે. ન્યુ યોર્કની ઓળખ ફિફ્થ એવન્યુ છે, તો સાન ફ્રાન્સિસ્કો માટે માર્કેટ સ્ટ્રીટ ઓળખનો પર્યાય છે. મિશિગન એવન્યુ તેમજ ચેમ્પ્સ એલીસીસ ફક્ત વાહનો માટેના માર્ગો હોત તો શિકાગો અને પેરિસ ખૂબજ અલગ હોત. એવી જ રીતે, માણેક ચોક વિના અમદાવાદ કેવું લાગે, કે રાજપથ વિના દિલ્હીની કલ્પના કરી શકાય?

આપણા શહેરોમાં સ્ટ્રીટ્સ આપણી જીવનશૈલિ અને સંસ્કૃતિનું પ્રતિનિધિત્વ કરતી હોવી જોઈએ. સ્ટ્રીટ્સ જે અનેકાનેક પ્રવૃત્તિઓ તેમજ કામગીરી બજાવે છે, તેનો પ્રતિભાવ તેની ડીઝાઈન્સમાં હોવો જોઈએ. આધુનિક સ્ટ્રીટ્સ પાણી, ગટર, વરસાદી પાણી (સ્ટોર્મ વોટર ડ્રેનેજ), વીજળી તેમજ ટેલિફોન લાઈન્સ જેવી અનેક માળખાકિય સેવાઓનું વહન પણ કરે છે. આવી અંડરગ્રાઉન્ડ યુટિલિટિઝની ડીઝાઈનનું સંકલન સ્ટ્રીટ્સના સપાટી ઉપરના કાર્યો અને તેની રચના સાથે સાધવાની આવશ્યકતા છે. આથી જ, સ્ટ્રીટ્સની ડીઝાઈન સુયોગ્ય રીતે અને પુરતી વિગતવાર ધોરણે કરવામાં આવે તે ખૂબજ મહત્ત્વનું છે.

આ માર્ગદર્શિકાનો ધ્યેય સુંદર, સુરક્ષિત, લોકો સરળતાથી ચાલી શકે અને માનવ જીવન સુગમ બની રહે તેવી ડીઝાઈન્સ રચવાનો છે. માર્ગદર્શિકામાં સ્ટ્રીટ્સની વિવિધ કામગીરી ઓળખી કાઢવામાં આવી છે તેમજ તમામ ઉપયોગકર્તાઓ માટે પુરતી મોકળાશ પ્રાપ્ત થાય તેવી પરિપૂર્ણ સ્ટ્રીટ્સની ડીઝાઈન બનાવવાની આવશ્યકતા ઉપર તેમાં વિશેષ ભાર મુકવામાં આવ્યો છે. સ્ટ્રીટ્સ તેમજ ઈન્ટરસેક્શન ટેમ્પ્લેટના માધ્યમથી લોકોને એ વાતનો ખ્યાલ મળી શકે છે કે વિવિધ પ્રકારની અને કદની સ્ટ્રીટ્સ માટે કેવી રીતે વિવિધ ઘટકોનો સમન્વય સધાય છે. એકંદરે, સ્ટ્રીટ ડીઝાઈન માટેની સમગ્ર પ્રક્રિયાના એક ભાગરુપે જે કોઈ પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરાય છે તેનું એક વિહંગાવલોકન આમાં સમાયેલું છે.

આ માર્ગદર્શિકા યોજના ઘડનારાઓ, અર્બન પ્લાનર્સ અને ડીઝાઈનર્સ, લેન્ડસ્કેપ આર્કિટેક્ટ્સ, સિવિલ એન્જિનિયર્સ તેમજ સૌથી વધુ અગત્યના એવા સરકારી અધિકારીઓ તથા નાગરિકો માટે છે, જેઓ આપણા શહેરોની સ્ટ્રીટ્સની લાક્ષણિકતા તેમજ શહેરી માહોલની ગુણવત્તા બહેતર બનાવવામાં રસ ધરાવે છે. આ માર્ગદર્શિકા નિર્ણાયક કે સંપૂર્ણ તો નથી જ. જો આ પ્રકાશન વધુ પ્રશ્નો ઉભા કરવામાં અને ઉત્તરોની દિશા દર્શાવવામાં સહાયક થાય તો એનો હેતુ સિદ્ધ થયો ગણાશે.

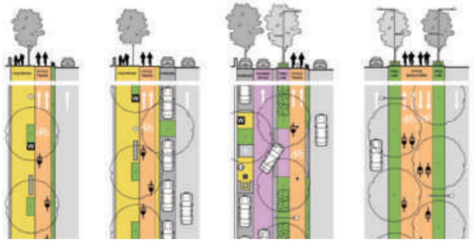
બિમલ પટેલ, એન્વાયર્મેન્ટલ પ્લાનિંગ કોલાબોરેટિવ

શ્રેયા ગડપલ્લી, ઈન્સ્ટીટ્યુટ ફોર ટ્રાન્સપોર્ટેશન એન્ડ ડેવલપમેન્ટ પોલિસી

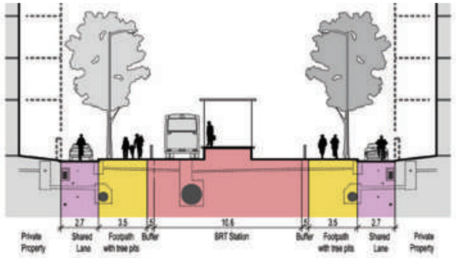
અમદાવાદ, જુલાઈ ૨૦૧૧

માર્ગદર્શિકાનું માળખું

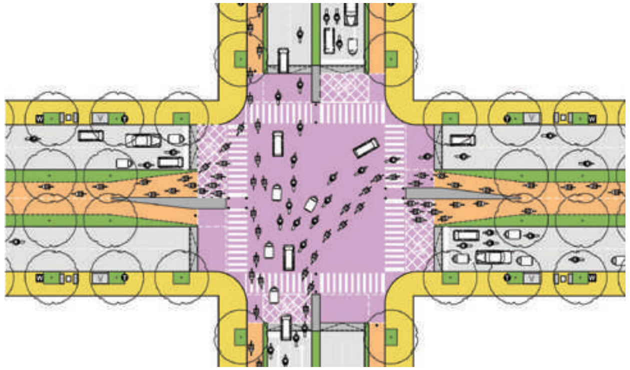
૧ **પરિચય** બહેતર સ્ટ્રીટ ડીઝાઈન માટેની અમારી પરિકલ્પનાનું રેખાચિત્ર દર્શાવે છે. સ્ટ્રીટ્સની ડીઝાઈન ફક્ત મોટર વાહનોને નહીં પણ તમામ ઉપયોગકર્તાઓને ધ્યાનમાં રાખીને શા માટે તૈયાર કરવી જોઈએ તે વાત અહીં સમજાવવામાં આવી છે.



૨ **સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનના ઘટકો** અહીં એક સ્ટ્રીટ કઈ કઈ બાબતોની બનેલી હોય છે એ ૧૬ ઘટકોની ચર્ચા કરવામાં આવી છે: ફૂટપાથ, કેરેજવે, સાયકલ ટ્રેક્સ, સર્વિસ લેન્સ, બસ લેન્સ, લેન્ડસ્કેપિંગ, યુટિલિટીઝ તેમજ અન્ય. દરેક તત્ત્વ માટે, અમે જે તે તત્ત્વના અન્યો સાથેના સંબંધને ધ્યાનમાં રાખીને તેની જગ્યા તેમજ ડીઝાઈન માટેના સિદ્ધાંતો રજુ કર્યા છે, સારી તેમજ ખરાબ પ્રણાલિઓની તસવીરો પુરી પાડી છે તેમજ વિવિધ સંજોગોમાં ઉપયોગી ડીઝાઈન વિકલ્પોના ઉદાહરણો રજુ કર્યા છે.



૩ **સ્ટ્રીટ ટેમ્પ્લેટ્સ** લાક્ષણિક પહોળાઈઓ ધરાવતા રોડ્ઝ માટેના વિવિધ સ્ટ્રીટ ટેમ્પ્લેટ્સનું એક કલેક્શન અહીં પ્રસ્તુત છે. દરેક પહોળાઈ માટે, અમે ડીઝાઈન સોલ્યુશનની એક આખી શ્રેણી રજુ કરી છે. પ્રકરણ ૨ માં દર્શાવેલા ધોરણોના આધારે આ ટેમ્પ્લેટ્સ તૈયાર કરાયા છે.



૪ **ઈન્ટરસેક્શન ટેમ્પ્લેટ્સ** પ્રકરણ ૩માં દર્શાવેલા સ્ટાન્ડર્ડ ટેમ્પ્લેટ્સનો ઈન્ટરસેક્શન્સ (માર્ગોના ત્રિભેટે કે ચોકમાં) ખાતે સંગમ કેવી રીતે રચાય છે તે દર્શાવ્યું છે.

૫ **ડીઝાઈન પ્રોસેસ** અહીં અમારી ડીઝાઈનની પ્રક્રિયા સમજાવવામાં આવી છે, જેમાં એક પરિકલ્પનાથી લઈને આખરી ડીઝાઈનની પૂર્ણાહુતિ સુધી એક શહેરી ઈન્ટરસેક્શનના ઉદાહરણનો ઉપયોગ કરાયો છે.

વિષયસૂચિ

૧ પરિચય / ૧

૨ સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનના ઘટકો / ૭

ફૂટપાથ / ૮
સાયકલ ટ્રેક્સ / ૧૦
કેરેજવે / ૧૨
બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ / ૧૪
મીડિયન્સ (મધ્ય ભાગ) અને રાહદારીઓ માટેની જગ્યા / ૨૦
પેડેસ્ટ્રિયન ક્રોસિંગ્સ / ૨૨
લેન્ડસ્કેપિંગ / ૨૪
બસ સ્ટોપ્સ / ૨૬
ફેરિયા – પાથરણાવાળાઓ માટેની જગ્યા / ૨૮
સ્ટ્રીટ ફર્નિચર અને સુવિધાઓ / ૩૦
ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ / ૩૨
સર્વિસ લેન્સ / ૩૪
ટ્રાફિક શમન માટેના ઘટકો / ૩૬
સ્ટ્રીટ લાઈટિંગ / ૩૮
વરસાદી પાણીના નિકાલની વ્યવસ્થા (સ્ટોર્મ વોટર ડ્રેનેજ) / ૪૦
અન્ય અંડરગ્રાઉન્ડ યુટિલિટીઝ / ૪૪

૩ અન્ય અંડરગ્રાઉન્ડ યુટિલિટીઝ / ૪૪

૬ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ / ૫૭
૭.૫ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ / ૬૦
૯ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ / ૬૪
૧૨ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ / ૬૯
૧૮ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ / ૭૪
૨૪ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ / ૮૦
૩૦ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ / ૮૭
૩૬ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ / ૯૨
૪૨ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ / ૯૯
બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટના ટેમ્પ્લેટ્સ / ૧૦૯

૪ ઈન્ટરસેક્શનના ટેમ્પ્લેટ્સ / ૧૨૭

૫ ડીઝાઈનની પ્રક્રિયા / ૧૪૩

પરિકલ્પનાનું રેખાચિત્ર દોરવું /૧૪૬
ટોપોગ્રાફિક સર્વે / ૧૪૮
રાહદારીઓ અને પ્રવૃત્તિઓનો સર્વે / ૧૫૦
પાર્કિંગનો સર્વે / ૧૫૨
રાઈટ-ઓફ-વે ઓવરલે / ૧૫૪
ટ્રાફિકનો સર્વે / ૧૫૬
સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શનની પસંદગી / ૧૬૦
ઈન્ટરસેક્શનની ડીઝાઈન / ૧૬૨
પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટ અને વચગાળાના મોડ્સ / ૧૭૦
નાના ઈન્ટરસેક્શન સાથેનું સ્ટ્રીટ આર્મ / ૧૭૨
સમાપન / ૧૭૪

આગળનું વાંચન / ૧૭૫

પારિભાષિત શબ્દોની સમજ / ૧૭૬

ચિહ્નો તેમજ કલર કી / ૧૭૯

૧

પરિચય

શેરીઓનો (સ્ટ્રીટ્સ) દરજ્જો કોઈપણ શહેરની અસ્કયામતોમાં સૌથી વધુ મૂલ્યવાન છે. સ્ટ્રીટ્સ શહેરના નિવાસીઓની મુક્તપણે અવરજવરની ફક્ત ખાતરી જ નથી આપતી, તે શહેરીજનોની એકથી બીજા સ્થળે અવરજવરને સરળ બનાવે છે અને સાથે સાથે વિવિધ લોકો વચ્ચેના મિલન સ્થળ, પરસ્પર સંવાદ, વેપાર ધંધા તેમજ આનંદ પ્રમોદ માટેનું સ્થળ પણ બની રહે છે. સ્ટ્રીટ્સ શહેરને એક રહેવા લાયક સ્થળ બનાવે છે. લોકો વચ્ચે સામાજીક તેમજ આર્થિક સંબંધોમાં તે મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવે છે, લોકોને પરસ્પર નિકટ લાવે છે. સ્ટ્રીટ્સમાં જગ્યા કેવી રીતે ફાળવવી અને તેની ડીઝાઈન કેવી રીતે કરવી તેના નિર્ણયો શહેરોમાં લોકોના જીવનની ગુણવત્તા ઉપર પ્રભાવક રહે છે.

ભારતીય શહેરોમાં જીવન બે પાસાઓ—સુગમ અવરજવર અને સરળ રહેવાલાયકપણા વચ્ચેની સ્પર્ધામાં સંતુલન સાધવા નિરંતર સંઘર્ષ કરતું હોય તેવી સ્થિતિ હંમેશા જોવા મળે છે. ખાનગી મોટરવાહનોની માલિકીની સંખ્યા સતત વધ્યા કરે છે અને સરકાર વધારાના વાહનોનો સમાવેશ કરવા પ્રયત્નશીલ રહે છે ત્યારે પરંપરાગત રીતે આપણી સ્ટ્રીટ્સમાં જે સામાજીક અને આર્થિક પ્રવૃત્તિઓનો ધમધમાટ જોવા મળતો હતો તેના માટે પુરતી જગ્યા જાળવી રાખવાનું કે ઉભી કરવાનું વધુ ને વધુ પ્રમાણમાં કપરૂં બનતું જાય છે. વહેતા સમયની સાથે, સ્ટ્રીટ્સનો ઉપયોગ હવે સામાજીક મુલાકાતોના સ્થળ તેમજ બજાર તરીકે ઘટતો જાય છે અને વધુને વધુ પ્રમાણમાં વધતા જતા ટ્રાફિક માટેના માર્ગ તરીકેની ભૂમિકામાં તે જોવા મળી રહી છે.

સ્ટ્રીટ્સમાં તમામ ઉપયોગકર્તાઓ માટે પુરતી મોકળાશ હોવી જોઈએ.

ભારતીય શહેરોમાં સ્ટ્રીટ્સની મહત્ત્વની સમસ્યાઓમાંની એક એવી છે કે તેની રચના મધ્ય ભાગમાંથી બહારની તરફ રાખીને કરવામાં આવે છે, જેના પરિણામે તમામ વર્ગના ઉપયોગકર્તાઓની આવશ્યતાઓને ધ્યાનમાં લેવાતી નથી. મધ્ય ભાગને કેન્દ્રમાં રાખી કેરેજવેની (વાહનો માટેના માર્ગની) રચના કરવામાં આવે છે અને પુરતી સ્પષ્ટતા વિના જ બન્ને તરફેનો છેડાનો ભાગ અન્ય હેતુસર ઉપયોગ માટે રહેવા દેવાય છે. આ જગ્યામાંનો મોટો હિસ્સો પાર્કિંગ (વાહનો ઉભા રાખવા માટેના સ્થળ તરીકે) માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે અને ત્યારબાદ જે કંઈ જગ્યા બાકી બચે તેમાં રાહદારીઓ, વૃક્ષો, અન્ય ઉપયોગી સુવિધાઓ, ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓ તથા સામાજીક પ્રવૃત્તિઓ વચ્ચે ખેંચતાણ રહે છે. આ સંજોગોમાં એ વાત સ્હેજે આશ્ચર્યજનક નથી કે સ્ટ્રીટ્સમાં બાકી રહેતી જગ્યા યોગ્ય આવશ્યક કાર્યો સલામત અને સુવિધાજનક રીતે કરવા માટે પુરતી નથી જ હોતી.

આકૃતિ ૧.૧ સ્ટ્રીટમાં રાહદારીઓ માટે અલાયદી જગ્યાની જોગવાઈ નહીં હોય તો, લોકો કેરેજવે ઉપર ચાલશે.

ડીઝાઈન્સનો મુખ્ય ઝોક ખાનગી વાહનોની અવરજવરને બહેતર બનાવવા તરફ રહે છે અને તેમના માટે વધુ જગ્યા ફાળવીને એ હાંસલ કરવાનો પ્રયાસ રહે છે, જે મુખ્યત્વે સ્ટ્રીટ્સમાં થનારી અન્ય મહત્ત્વની પ્રવૃત્તિઓના ભોગે થાય છે. જો કે એના પગલે જે વાસ્તવિક ચિત્ર ઉભું થાય છે તે કંઈક જુદું જ છેઃ રાહદારીઓ માટેની ફૂટપાથ કદાચ અદ્રશ્ય થઈ જાય છે, પણ રાહદારીઓ તો રહે જ છે, તે અદ્રશ્ય નથી થતા. રાહદારીઓ માટે પુરતી મોકળાશ ના રહે ત્યારે તેમને કેરેજવે ઉપર ચાલવાની ફરજ પડે છે. આવી જ સ્થિતિ સાયકલચાલકોની, ફેરિયા-પાથરણાવાળાઓની અને જાહેર પરિવહનની રહે છે. એકંદરે, માર્ગોનો જે હિસ્સો ફક્ત ખાનગી મોટરવાહનો માટે નિયત કરાયો છે એનો ઉપયોગ બધા જ કરતા થઈ જાય છે અને તેના પગલે ખાનગી વાહનો માટેની જગ્યા ખૂબજ ઓછી રહે છે. આ રીતે પેદા થતી વ્યવસ્થા ખાનગી મોટર વાહનો સહિતના તમામ માટે અસુવિધાજનક, અવ્યવસ્થા સર્જનારી અને અસલામત બની રહે છે. તો આવી સ્થિતિ નિવારવા શા માટે તમામ ઉપયોગકર્તાઓ માટે પહેલેથી જ પુરતી જગ્યાનું આયોજન ના કરવું?

જે સ્ટ્રીટ્સની રચનાનો ધ્યેય વાહનોની અવરજવરને મહત્તમ સુગમતા આપવાનો હોય છે એ બધા સ્થળોએ અલગ ‘સ્લો ઝોન્સ’ (ધીમી ગતિએ ચાલતી પ્રવૃત્તિઓ માટેની જગ્યા) પણ આવશ્યક છે. ધીમી ગતિ જે તે શહેર–નગરને જીવનલાયક બનાવવા માટે છે–લોકો આરામથી ચાલી શકે, વાતચિત કરી શકે અને પરસ્પર સંપર્કમાં રહી શકે, વેપાર–ધંધા થઈ શકે, બાળકો રમી શકે. પુરતા સ્લો ઝોનની જોગવાઈ કરવામાં આવી હોય ત્યારે સ્ટ્રીટ્સના વાહનોની અવરજવર માટેના અન્ય ઝોનનો ઉપયોગ વાહનોના સલામત, પ્રમાણમાં અવરોધ રહિત રીતે અને યોગ્ય મધ્યમ ગતિએ કરવા માટે સંભવ બને છે. પરિણામે, સ્ટ્રીટ્સનો માહોલ સૌકોઈ માટે એકંદરે સુરક્ષિત અને આનંદદાયક બની રહે છે.

એ હકિકતની નોંધ લેવી રહે કે, શહેરી સ્ટ્રીટ્સની મોટર વાહનો માટેની ક્ષમતા આ વાહનો કેટલી ઝડપે ઈન્ટરસેક્શન્સ (ચાર રસ્તાઓ, ત્રણ રસ્તાઓ કે એવા ચોક) વટાવી શકે છે તેના આધારે પ્રાથમિક રીતે નક્કી થાય છે. અધિક પહોળા માર્ગો બનાવવાથી વચ્ચે ચાલતા વાહનો કદાચ અધિક ઝડપે દોડી શકે પણ, એકંદરે વાહનવ્યવહાર એનાથી સરળ અને ગતિશિલ નથી બનતો, કારણ કે ઈન્ટરસેક્શન્સ જ ખરા અવરોધરુપ હોય છે. આથી, ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે કતારો માટેની વધારાની જગ્યા દ્વારા માર્ગોને વધુ પહોળા બનાવીને જ વાહનવ્યવહારને એકંદરે સુગમ અને ઝડપી બનાવી શકાય છે.

આકૃતિ ૧.૨ રાહદારીઓ તેમજ અન્ય પ્રવૃત્તિઓ માટે પુરતી જગ્યા ધરાવતી સ્ટ્રીટ્સ રાહદારીઓ માટે સલામત છે અને તેનાથી મોટર વાહનોની અવરજવર પણ સરળ, સુગમ બને છે.

સ્ટ્રીટ્સને ફક્ત વધુ પહોળી બનાવીને નહીં પણ તેને વધુ કાર્યક્ષમ બનાવીને આપણી અવરજવરની સમસ્યાનો ઉકેલ લાવી શકાય.

રાહદારીઓ, સાયકલ ચાલકો તથા ફેરિયા-પાથરણાવાળાઓ માટે પુરતી જોગવાઈ કરવાની વાત આવે ત્યારે ઉભો થતો પહેલો પ્રશ્ન એ હોય છે કે, "શું એનાથી મોટરવાહનોની અવરજવર ધીમી નહીં પડી જાય?" આમછતાં, મોટરવાહનોની અવરજવર તેમજ ગતિશિલતા એક જ વાત નથી, તે બન્ને જુદી જુદી બાબતો છે. ગતિશિલતા એટલે લોકો જ્યાં જવા ઈચ્છતા હોય તે સ્થળે તેઓને પહોંચાડવા. ગતિશિલતા એટલે ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત, ઉચ્ચ ક્ષમતા ધરાવતી જાહેર વાહન વ્યવહાર વ્યવસ્થા (પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટ). આવશ્યક રીતે એનો અર્થ એવો નથી કે મોટી સંખ્યામાં વાહનોની અવરજવરની ક્ષમતા ઉભી કરવી.

આકૃતિ ૧.૩ અધિક પહોળા માર્ગો, એક્સપ્રેસ વેઝ અને ફલાયઓવર્સ હંગામી ધોરણે રાહત આપે છે, પણ લાંબા ગાળે તો એનાથી શહેરની ટ્રાફિક સમસ્યાઓ વકરે જ છે.

માર્ગોને પહોળા કરવાથી કે ફલાયઓવર્સ બનાવવાથી ટ્રાફિકની ગીચતા ઘટતી હોય તો પણ એ સુધારો મોટા ભાગે અલ્પજીવી બની રહેતો હોય છે. તેનું કારણ તદ્દન સીધું સાદું છે—માર્ગો માટેની ઉપલબ્ધ જગ્યાને પ્રારંભિક રીતે વધુ વિસ્તૃત બનાવવાથી વાહનોની ઝડપ અને આરામદાયક સફરમાં વધારો થાય છે અને તેના પગલે વધુ ને વધુ લોકોને ખાનગી મોટર વાહનોમાં અવરજવરનું પ્રોત્સાહન મળે છે. વધુ ને વધુ લોકો આ નવા રૂટનો ઉપયોગ કરતા થાય છે અને એક તબક્કે આ વધુ પહોળા માર્ગો ઉપર પણ વાહનોની ગીચતા અગાઉ જેવી જ થઈ જાય છે, જ્યારે કે વાસ્તવમાં તો ટ્રાફિકમાં અટવાઈ જતા વાહનોની સંખ્યામાં વધારો થાય છે.

આ રીતે તો, શહેરોની વ્યવસ્થા સંભાળતું સરકારી તંત્ર ફરીથી માર્ગોને વધુ પહોળા બનાવવા માટેનું દબાણ તો અનુભવે છે પણ, અમર્યાદ રીતે વધુ ને વધુ પહોળા માર્ગોના નિર્માણ દ્વારા ટ્રાફિક જામની સમસ્યાઓનો ઉકેલ સંભવ નથી. વાસ્તવમાં તો, હકિકત એ છે કે, ફક્ત વધુ ને વધુ માર્ગોનું નિર્માણ કરીને વિશ્વના કોઈપણ શહેર પોતાને ત્યાં અવરજવરની સમસ્યા ઉકેલી શક્યા નથી. તેનાથી વિપરિત, સૌથી મોટા વિશાળ અને વ્યવસ્થિત રોડ નેટવર્ક ધરાવતા કેટલાક શહેરોમાં ટ્રાફિકની ગીચતા પણ સૌથી વધારે છે.

સરળ અવરજવર માટે એકમાત્ર દીર્ઘકાલિન અને વ્યવહારુ ઉકેલ છે ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત જાહેર પરિવહનની સુવિધા તેમજ નોન મોટરાઈઝ્ડ ટ્રાન્સપોર્ટની વ્યવસ્થાનું નિર્માણ. પરિવહનના આ વિકલ્પો જ માર્ગો માટેની જગ્યાની અસાધારણ અધિક જરૂરિયાત વિના મોટી સંખ્યામાં લોકોની અવરજવરને સુગમ બનાવી શકે તેમ છે. મોટા ભાગના ભારતીય શહેરો માટે, બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ (બીઆરટી) સૌથી વધુ દીર્ઘકાલિન અને વ્યવહારુ ઉકેલ છે. યોગ્ય સુવિધાયુક્ત બસ સાથેની એક જ બીઆરટી લેન દર કલાકે એક દિશામાં ૧૦,૦૦૦ મુસાફરોનું વહન કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. એ જ લેનની ક્ષમતા દર કલાકે ૧,૦૦૦ કરતાં થોડી વધુ કાર્સની અવરજવર સુગમ બનાવી શકે—લાક્ષણિક રીતે તેમાં બેસનારાઓની સંખ્યાના આધારે ગણીએ તો ૧,૨૦૦ થી ૧,૫૦૦ વ્યક્તિ—એવી ધારણાના આધારે કે ઈન્ટર સેક્શન્સ ખાતે એ લેનને સિગ્નલ્સ ઉપર અડધો સમય મળે છે.

ટ્રાફિકની ગીચતા માટે પણ વિવિધ ઉકેલ છે. ગીચતા ઓછી કરવાની દિશામાં પાયાનો ઉકેલ માર્ગો ઉપર વાહનોની સંખ્યા ઘટાડવામાં છે, સતત વધતી વાહનોની સંખ્યાને સમાવવા માટે માર્ગોને સતત પહોળા કરવામાં નહીં. આવી સ્થિતિ હાંસલ કરવા માટે અનેક ઉપાયો છે, જેમાં પાર્કિંગ ફી, કન્જેશન ચાર્જીસ તેમજ અન્ય ટ્રાવેલ ડિમાન્ડ મેનેજમેન્ટ ટુલ્સ તથા ટ્રાફિક શમનના ઉપાયોનો સમાવેશ થાય છે. વધુ વ્યાપક સ્તરે વાત કરીએ તો, સુઘટ, રાહદારીઓ માટે સાનુકુળ એવી શહેરી ડિઝાઈન પ્રવાસની લંબાઈ ઘટાડીને ગીચતા ઓછી કરી શકે.

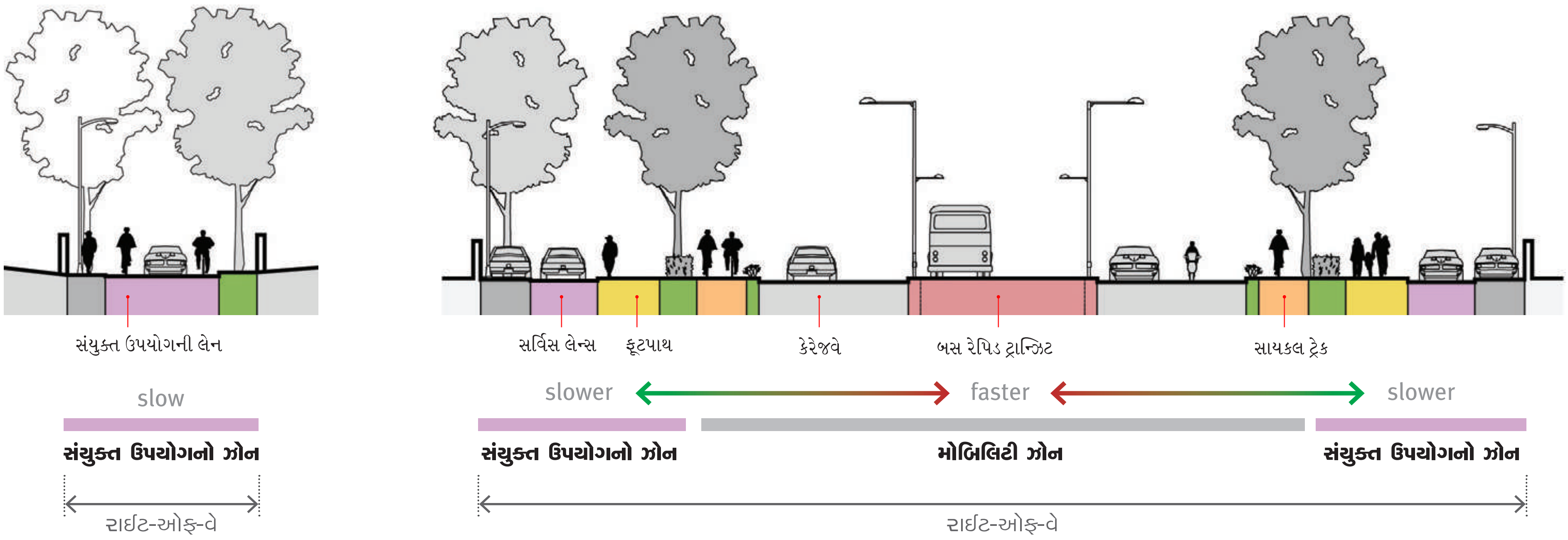
આકૃતિ ૧.૪ મિશ્ર પ્રકારના ટ્રાફિકની લેનની તુલનાએ એક અલાયદી બસ લેન અનેકગણા વધુ લોકોની અવરજવરની ક્ષમતા ધરાવે છે.

એક પરિપૂર્ણ સ્ટ્રીટનું નિર્માણ કેવી રીતે કરી શકાય?

તમામ ઉપયોગકર્તાઓની જરૂરિયાતો પૂર્ણ કરી શકે એવી પરિપૂર્ણ સ્ટ્રીટના અનેક સ્વરૂપ હોઈ શકે, જેનો આધાર પ્રાપ્ય ‘રાઈટ-ઓફ-વે’, ટ્રાફિકનું પ્રમાણ, સ્ટ્રીટની બન્ને તરફ વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ તેમજ આસપાસની જગ્યાના ઉપયોગો જેવા વિવિધ પરિબળો ઉપર રહે છે.

સામાન્ય સંજોગોમાં, નાના ‘રાઈટ-ઓફ-વેઝ’ ધીમી ગતિની સંયુક્ત ઉપયોગ માટેની જગ્યા તરીકે કામ કરી શકે અને તેનો ઉપયોગ રાહદારીઓ તેમજ વાહનો, બન્ને માટે થાય. ફેરિયા-પાથરણાવાળાઓ કે નાના વેપારીઓની તેમજ સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ પણ આ સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યામાં થઈ શકે. પ્રમાણમાં વધારે પડતી પહોળી નહીં એવી વાહનો માટેની એક ડ્રાઈવિંગ લેન તેમજ ટ્રાફિક શમનના અન્ય ઘટકોની સહાયથી વાહનોની ગતિ ધીમી રાખી શકાય, જેથી વાહનોની અવરજવર અને અન્ય ઉપયોગો વચ્ચે એક સંતુલન જાળવી શકાય.

એક મોટી સ્ટ્રીટ ચાલવા અને ઉભા રહીને કરી શકાય તેવી પ્રવૃત્તિઓની આવશ્યકતાઓ પૂર્ણ કરી શકે અને ત્યાં વાહનો પણ અવરજવર કરી શકે. અહીં જો કે, ધીમી ગતિએ ચાલતી પ્રવૃત્તિઓ માટેના સંયુક્ત ઉપયોગના વિસ્તાર(સર્વિસ લેન્સ)અને અવરજવરના વિસ્તાર વચ્ચે એક ભેદરેખા રાખવી જોઈએ, કારણ કે એમ કરવાથી રાહદારીઓ અને થોડી સ્થિરતા ધરાવતી પ્રવૃત્તિઓમાં સામેલ લોકો માટે સ્થિતિ સુવિધાજનક અને સલામત બની શકે. સાયકલ ટ્રેક સામાન્ય રીતે તો, અવરજવરવાળા વિસ્તારનો એક હિસ્સો ગણાય પણ, એને મોટર વાહનો માટેની અવરજવરથી અલગ જ રાખવો જોઈએ.



આકૃતિ ૧.૫ ૭.૫ મિટરની પહોળાઈ ધરાવતી સ્ટ્રીટ (ડાબી તરફે) એક સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા છે. ૪૨ મિટરની પહોળાઈ ધરાવતી સ્ટ્રીટમાં (જમણી તરફે) ૭.૫ મિટર પહોળાઈ ધરાવતા વિભાગ જેવી સ્લો સ્પીડ માટેની સંયુક્ત લેનનો તો સમાવેશ થાય જ છે, પણ સાથે સાથે તેમાં અવરજવર માટેની સાયકલ ટ્રેક, કેરેજવે તેમજ બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ લેન્સ જેવી અલગ અલગ જગ્યાઓની પણ જોગવાઈ છે.

સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનના સિદ્ધાંતો

આ માર્ગદર્શિકામાં જેની રૂપરેખા આપવામાં આવી છે એ ડીઝાઈન અભિગમ નીચે મુજબના માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો અનુસારનો છે:

સુરક્ષા
સ્ટ્રીટ્સ તમામ ઉપયોગકર્તાઓ માટે સુરક્ષિત હોવી જોઈએ. આનો સૂચિતાર્થ એવા થાય કે, દરેક સ્ટ્રીટમાં એક સ્લો ઝોન હોવો જોઈએ, જ્યાં રાહદારીઓને પ્રાથમિકતા મળે. સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા ધરાવતી નાની સ્ટ્રીટ્સમાં, સમગ્ર સ્ટ્રીટ તેના તમામ ઉપયોગકર્તાઓ માટે સ્લો ઝોન હોવો જોઈએ અને તેમાં રાહદારીઓ, ફેરિયા-પાથરણાવાળાઓ, વેપારીઓ, સાયકલો અને કાર્સ, તમામે ધીમી ગતિએ જ ત્યાં ચાલવાનું રહે.

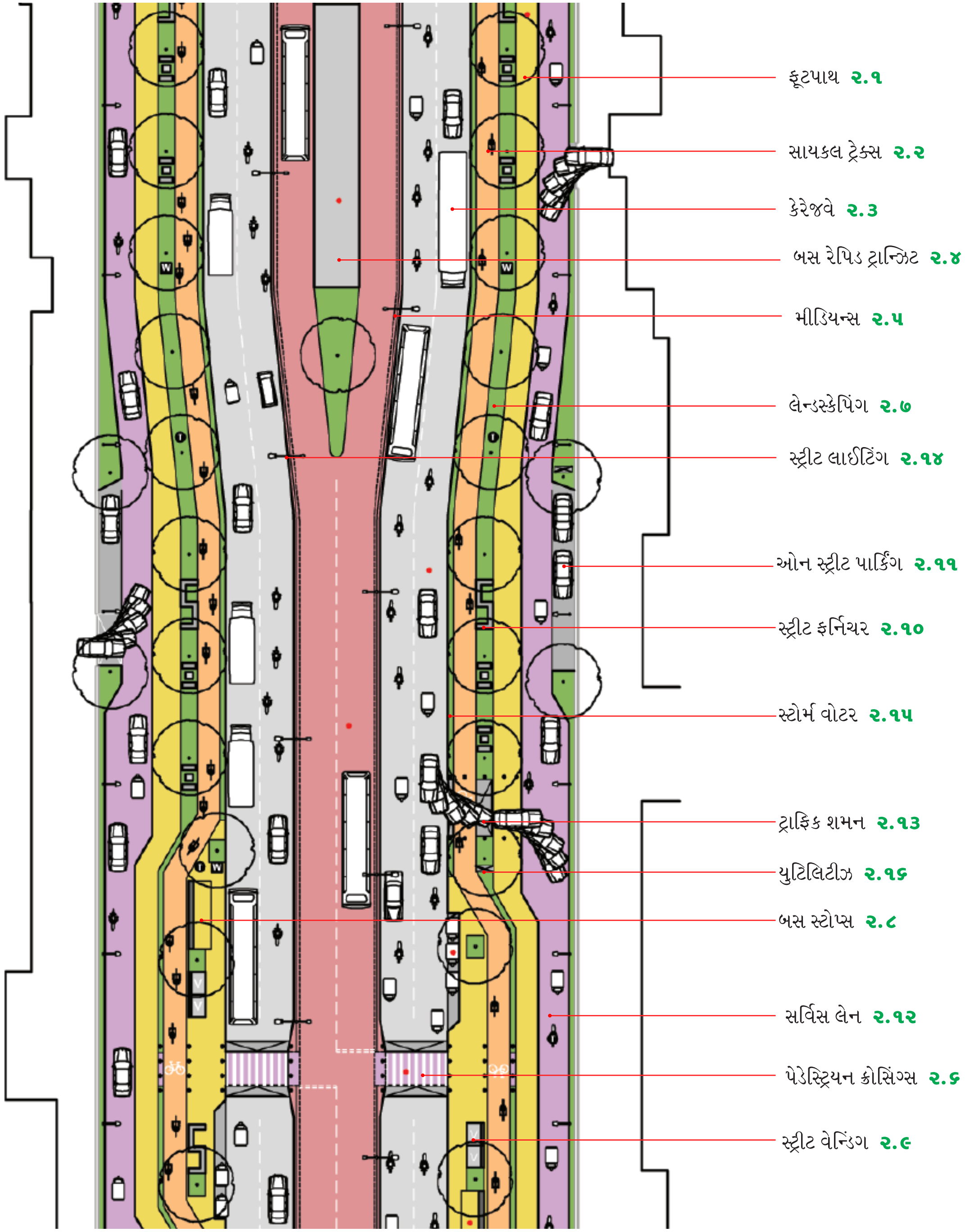
અવરજવર
મોટા માર્ગો ઉપર એક મોબિલિટી ઝોન હોવો જોઈએ, જે વાહનોની અવરજવર માટે હોય. આ મોબિલિટી ઝોનને—ખાનગી વાહનો તેમજ જાહેર વાહન વ્યવહાર સહિત—સ્લો ઝોનથી અલગ જ પાડી દેવામાં આવવો જોઈએ. મોબિલિટી ઝોનમાં અલગ સાયકલ ટ્રેકનો પણ સમાવેશ થઈ શકે, મોટર વાહનો અને સાયકલની ઝડપમાં તફાવત ખૂબજ મોટો રહેવાની શક્યતા હોય તો. આ ઉપરાંત, બસ માટે અલાયદી લેન્સ હોય તો એ જાહેર વાહન વ્યવહાર સુવિધાનો ઉપયોગ કરનારાઓ માટે સેવાની ગુણવત્તાને વધુ બહેતર બનાવી શકે.

રાહદારીઓ માટેની સુવિધા
તમામ સ્ટ્રીટ્સમાં કોઈ વિક્ષેપ વિના એકધારી, સાતત્યપૂર્વકની ફૂટપાથો હોવી જોઈએ અને તેમાં ગ્રેડનો તફાવત પણ શક્ય એટલો ઓછો હોવો જોઈએ. રાહદારીઓની સરળ અવરજવર માટે એમાં પુરતી અને અવરોધ વિનાની મોકળાશયુક્ત જગ્યા પણ હોવી જોઈએ.

બહેતર જીવનયોગ્યતા
વૃક્ષોની હરોળ, લેન્ડસ્કેપિંગ તેમજ બેઠક વ્યવસ્થા (સ્ટ્રીટ ફર્નિચર) જેવી સુવિધાઓ સ્ટ્રીટ્સના સ્લો ઝોનને બહેતર બનાવે છે. તેનાથી હળવાશ અનુભવાય છે, લોકો વચ્ચે પરસ્પર સંપર્ક—સંવાદ, ફેરિયાઓના વ્યાપાર તેમજ અન્ય પ્રવૃત્તિઓ માટે મોકળાશ મળે છે.

સ્થાનિક સંદર્ભમાં સંવેદનશિલતો
સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનમાં સ્થાનિક સ્ટ્રીટ પ્રવૃત્તિઓ, રાહદારીઓની અવરજવરની પેટર્ન તેમજ નજીકની જમીનના ઉપયોગ જેવા મુદ્દાઓને પણ આવરી લેવાય તે આવશ્યક છે.

સ્ટ્રીટની જગ્યાનો રચનાત્મક ઉપયોગ
ઉદાહરણ તરીકે, પાર્કિંગ લેન માટેની જગ્યાની પહોળાઈમાં ક્યાંક નિયમિત અંતરે નાની નાની જગ્યા ફેરિયાઓ માટે કે બેઠક વ્યવસ્થા માટે કરવામાં આવે તો એ બહુવિધ રીતે ઉપયોગી બની રહે.



૨

સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનના ઘટકો

અમે સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનના સોળ ઘટકોની વ્યાખ્યા નિયત કરી છે. આ ઘટકો એવા છે કે જે ચોક્કસ કાર્યો સુગમ બનાવી શકે અથવા તો તેનો હેતુ સર કરી શકે. ઉદાહરણ તરીકે, ફૂટપાથ રાહદારીઓની અવરજવરને સુગમ બનાવે છે, તો સ્ટ્રીટ લાઈટ્સ સુરક્ષાને બહેતર બનાવે છે. ડાબી તરફની આકૃતિ આ તમામ ૧૬ ઘટકો દર્શાવે છે.

સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનના ઘટકો વિગતવાર આયોજન માંગી લે છે અને સ્થાનિક સંદર્ભમાં તે સુયોગ્ય બની રહે તેવી રીતે તેની ગોઠવણી કરવી આવશ્યક છે. આ ઘટકોને યોગ્ય પ્રમાણમાં આયોજિત કરવામાં આવે તેમજ તેને સુયોગ્ય સ્થાને મુકવામાં આવે તે કામ પડકારરુપ છે, કારણ કે આ તમામ ઘટકો એક બીજા સાથે સંકળાયેલા છે, જાણે કે પરસ્પર સંવાદમાં રહે છે. ઉદાહરણ તરીકે, યુટિલિટી લક્ષી ઘટકો મુખ્યત્વે ભૂગર્ભમાં જ રહે છે, પણ જ્યારે તે સપાટી ઉપર રાહદારીઓ માટેની જગ્યામાં બહાર આવે ત્યારે, (દાખલા તરીકે, ફોન રીલે બોક્સના સ્વરૂપે) તેનાથી સર્જાતા અવરોધના પગલે, રાહદારીઓને કેરેજવેમાં ચાલવાની ફરજ પડે તેવું બની શકે.

આ પ્રકરણમાં, ચાર પેટા વિભાગોમાં સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનના દરેક તત્ત્વની સંક્ષિપ્ત ચર્ચા કરવામાં આવી છે :

- આ ઘટકો દ્વારા શું હાંસલ કરવાનું છે
- બહોળા પરિપ્રેક્ષ્યમાં તેનું મહત્ત્વ શું છે
- આ ક્ષમતા હાંસલ કરવાના માર્ગે રહેલા પડકારો
- ડીઝાઈનના માપદંડો અને ધોરણો

૨.૧ ફૂટપાથ

આકૃતિ ૨.૧ આ ફૂટપાથ પહોળી, સાતત્ય અને છાંયડો ધરાવે છે. જો કે, કેરેજવે તરફે સતત ફેન્સિંગ હોવાના કારણે રાહદારીઓની મુક્ત અવરજવરમાં તે અવરોધરુપ બને છે.

✗ **આકૃતિ ૨.૨** આ તાજેતરમાં બનાવવામાં આવેલી ફૂટપાથમાં અવરોધોનું સાનુકુળ રીતે આયોજન નથી કરાયું જેના પરિણામે રાહદારીઓ સરળતાથી આ ફૂટપાથનો ઉપયોગ કરી શકે નહીં.

સારી ફૂટપાથ દ્વારા શું હાંસલ કરવાનું છે

સારી ફૂટપાથ રાહદારીઓ માટે સુરક્ષિત અને આરામદાયક અવરજવર સુગમ બનાવે છે. ફર્નિચર અને લેન્ડસ્કેપિંગ જેવા અન્ય ઘટકોના સહયોગથી, આવી ફૂટપાથ એક શહેરની પ્રાથમિક જાહેર જગ્યા બની રહે છે અને વય, જાતિ કે ખાસ જરૂરિયાતોવાળા લોકોના તફાવત સિવાય, તે તમામ ઉપયોગકર્તાઓ માટે સુલભ હોય છે. સારી ફૂટપાથ લોકો પરસ્પર એકબીજાને મળી શકે, વાતચિત કરી શકે, બેસી શકે અને ત્યાં બેસીને ખાઈ પણ શકે તેવી આમંત્રણનું આકર્ષણ ધરાવતી જગ્યા બની રહે છે.

ફૂટપાથનું મહત્ત્વ

લોકોની અવરજવરનો મોટા ભાગનો હિસ્સો, ખાસ કરીને તે બે કિમિથી ઓછા અંતર માટેની હોય ત્યારે, એવી અવરજવર પગે ચાલીને કરવાનું પ્રમાણ વિશેષ રહે છે. ઉદાહરણ તરીકે, અમદાવાદમાં રાહદારીઓની અવરજવરનું પ્રમાણ ૩૮ ટકા છે.* તે ઉપરાંત, પબ્લીક ટ્રાન્સપોર્ટના તમામ પેસેન્જર્સ તેમજ મોટા ભાગના ખાનગી વાહનના ઉપયોગકર્તાઓ પણ તેમની અવરજવરનો આરંભ અને અંત તો જાહેર સ્ટ્રીટ્સના રાહદારીઓ તરીકે જ કરતા હોય છે. આથી જ, રાહદારીઓની સુવિધાનો ખ્યાલ રાખવો એ વાહનવ્યવહારના આયોજનની કામગીરીમાં સર્વાધિક મહત્ત્વનું ન ગણીએ તો પણ આવશ્યક તો છે જ.

ફૂટપાથો સ્ટ્રીટસ્કેપમાં અગત્યના ઘટકો છે, સિવાય કે ટ્રાફિક શમન માટે ફૂટપાથો અનાવશ્યક જણાય. નાની સ્ટ્રીટ્સ અને સર્વિસ લેન્સમાં રાહદારીઓ તેમજ મોટર વાહનો માટેનો ગતિનો તફાવત ક્યારેક ખૂબજ નાનો હોઈ શકે અને ત્યારે રાહદારીઓને માટેની પ્રાથમિકતાની જગ્યામાં બન્નેનું સહઅસ્તિત્ત્વ સુગમ બનાવવું જરૂરી બને છે.

બહેતર ફૂટપાથ માટેના પડકારો

મહદ્ અંશે, સ્ટ્રીટ્સનું આયોજન મધ્યરેખાથી બહારની તરફેની દિશામાં ડીઝાઈન કરવામાં આવ્યું હોય છે અને તેમાં પ્રાથમિકતા મોટર વાહનોને આપવામાં આવી હોય છે. કેરેજવે અને પાર્કિંગની જગ્યાના આયોજન પછી જે કંઈ જગ્યા બચે તેને ફૂટપાથનો દરજ્જો આપી દેવામાં આવે છે. યુટિલિટી બોક્સીઝ, વૃક્ષો તથા લાઈટના થાંભલા વગેરે મુક્યા પછી, રાહદારીઓને ચાલવા માટે કોઈ પુરતી કેઅવરોધ વિના જગ્યા લગભગ બચતી નથી.
પુરતી પહોળાઈ હોય તો પણ, તેનો છેડો ખાનગી મિલકતોના પ્રવેશ પોઈન્ટ્સ ઉપર આવતો હોય તો એવા સંજોગોમાં ફૂટપાથનો ઉપયોગ મુશ્કેલ બની જાય છે. વધુ પડતી ઉંચાઈ કે પછી પગથિયાના કારણે પણ ફૂટપાથનો ઉપયોગ સુગમ રહેતો નથી.

ફૂટપાથની ડીઝાઈન સુયોગ્ય ના હોય તો તેનો પુરતો ઉપયોગ થતો નથી અને તેના ઉપર વાહન પાર્કિંગનું તેમજ દુકાનોનું દબાણ ઉભું થઈ જાય છે. જરૂરી એવા પુરતા કદની અને સુગમતાપૂર્વક ઉપયોગને લાયક ના હોય તેવી ફૂટપાથના કારણે રાહદારીઓ માટે ઉપયોગને લાયકઅવરોધ વિના રહેતી એકમાત્ર જગ્યા કેરેજવે રહે છે.

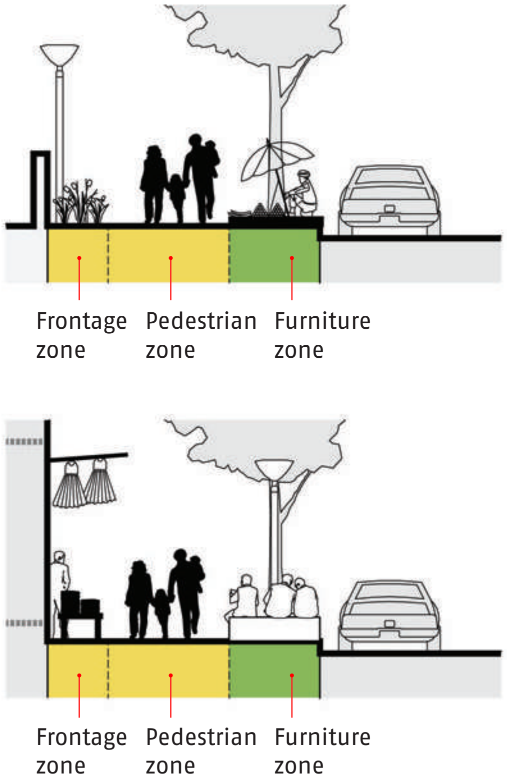
ડીઝાઈનના માપદંડો અને ધોરણો

રાહદારીઓ માટેની સુવિધાની ડીઝાઈનમાં મુખ્ય માપદંડોમાં આરામદાયકતા, સાતત્ય અને સુરક્ષા આવશ્યક છે. ટ્રાફિક શમન ધરાવતી નાની સ્ટ્રીટ્સ સિવાયની તમામ સ્ટ્રીટ્સમાં ફૂટપાથ હોવી જ જોઈએ.

ફૂટપાથમાં આ મુજબની બાબતોનો સમાવેશ હોવો જ જોઈએ :

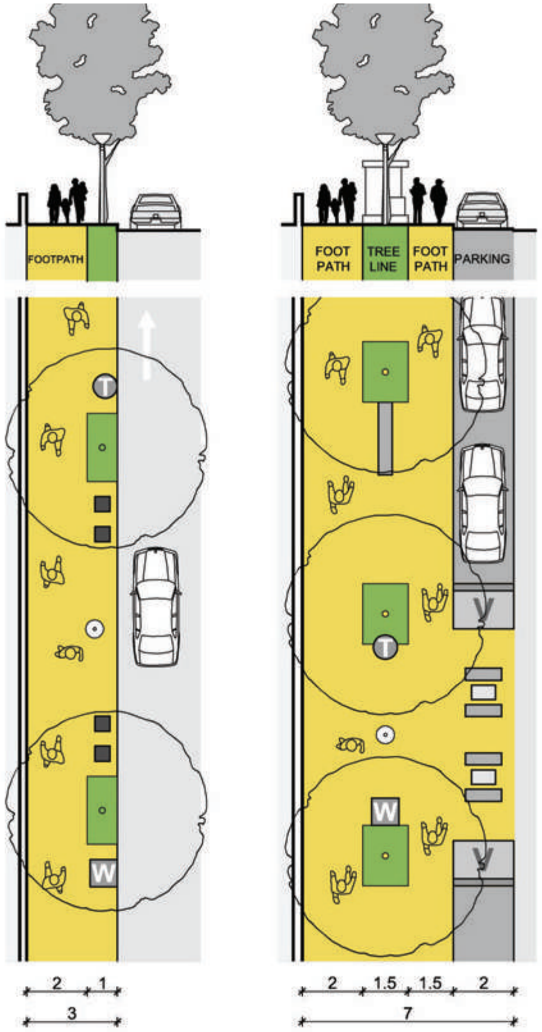
- સતત, અવરોધ વિનાની, બે મિટરની ઓછામાં ઓછી પહોળાઈ.
- મિલકતોના પ્રવેશ પોઈન્ટ ઉપર કે બાજુની સ્ટ્રીટ્સના સંગમે કોઈ બ્રેક્સ કે અવરોધો ના હોવા જોઈએ.
- વૃક્ષોના આવરણ દ્વારા સતત છાંયડો હોવો જોઈએ.
- ફૂટપાથ ઉપર અવરજવર માટે નડતરરુપ લાગે તેવી કોઈ રેલિંગ કે બેરિયર્સ હોવા ના જોઈએ.
- કેરેજવેથી સુયોગ્ય ઉંચાઈ (દાખલા તરીકે, ૧૫૦ મિમિ કે તેથી સ્હેજ વધુ) તેમજ વરસાદી પાણીના વહેણ માટે પુરતો ક્રોસ સ્લોપ હોવો જોઈએ. તેની સાથે સાથે, તેની ઉંચાઈ એટલી સુવિધાજનક રીતે નીચી હોવી જોઈએ કે જેથી રાહદારીઓ ફૂટપાથ ઉપર સરળતાથી ચડી કે ઉતરી શકે.
- વૃક્ષો માટેના પિટ્સ ઉપર સમાઉન્ટેબલ ગ્રેટિંગ્સ હોવા જોઈએ જેથી ફૂટપાથની અસરકારક પહોળાઈ વધારી શકાય.

* સેન્ટર ફોર એન્વાયર્મેન્ટલ પ્લાનિંગ એન્ડ ટેકનોલોજી, સર્વગ્રાહી મોબિલિટી યોજના તેમજ બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ સીસ્ટમ યોજના, બીજો તબક્કો (અમદાવાદ: ૨૦૦૮) ૪-૫.



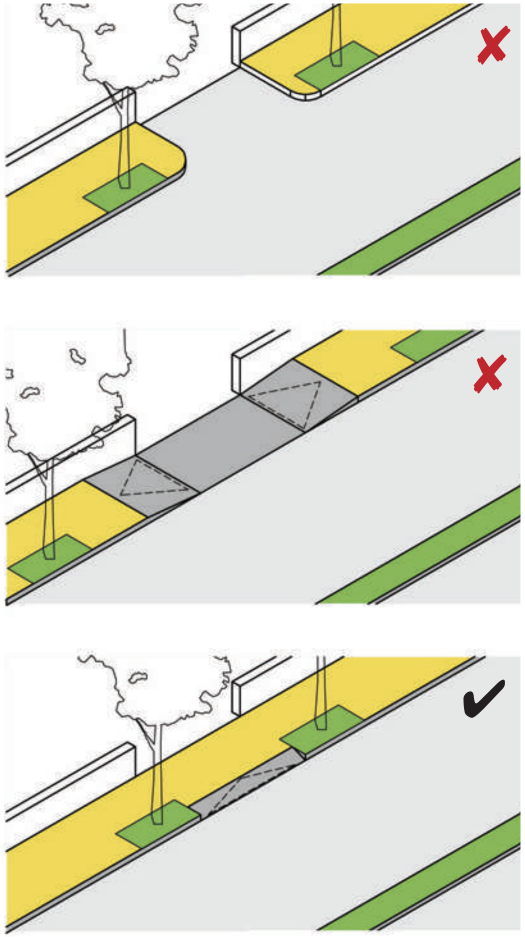
આકૃતિ ૨.૩ ફૂટપાથમાં એવા વિશિષ્ટ અલગ ઝોન્સ હોવા જોઈએ, જે અલગ અલગ હેતુઓ પુરા કરી શકે :

- **રાહદારીઓનો ઝોન:** આ ઝોન ચાલવા માટેની સાતત્યપૂર્વકની જગ્યાની જોગવાઈ ધરાવે છે અને તે કોઈપણ પ્રકારના અવરોધો વિનાનો હોવો જોઈએ. તે ઓછામાં ઓછો ૨ મિટર પહોળો હોવો જોઈએ.
- **ફ્રન્ટેજ ઝોન:** આ ઝોન સ્ટ્રીટ સાઈડની પ્રવૃત્તિઓ અને રાહદારીઓના ઝોન વચ્ચે બફર તરીકે કામ આપે છે. કમ્પાઉન્ડ વોલની બાજુમાં, ફ્રન્ટેજ ઝોન પ્લાન્ટેશન સ્ટ્રીપ પણ બની શકે.
- **ફર્નિચર ઝોન:** આ જગ્યા લેન્ડસ્કેપિંગ, ફર્નિચર, લાઈટો, બસ સ્ટોપ્સ, સાઈન્સ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાના રેમ્પ માટેની છે.



આકૃતિ ૨.૪ નાનામાં નાના, સારી કામગીરી માટે અનુકુળ ફૂટપાથ / વૃક્ષોના પેકેજની પહોળાઈ ૩ મિટરની છે, જેમાં બે મિટરની ચોખ્ખી, ખુલ્લી જગ્યા છે અને ૧ મિટરની જગ્યા વૃક્ષો માટેની પિટ્સની છે. સ્ટ્રીટ ફર્નિચર વૃક્ષોની આ પિટ્સની લાઈનમાં ગોઠવવામાં આવ્યું છે, જેથી બે મિટરની ખુલ્લી જગ્યા જાળવી શકાય.

વધુ પહોળી ફૂટપાથ ઉપર ફેરિયાઓ / પાથરણાવાળાઓ માટે તથા વધુ મોટા બેઠક વિસ્તારની પણ જગ્યા કરી શકાય અને મોટી સંખ્યામાં રાહદારીઓની અવરજવર ધરાવતા વિસ્તારોમાં એની વ્યવસ્થા કરવામાં આવે તેવી ભલામણ કરવામાં આવે છે.



આકૃતિ ૨.૫ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવા માટે આવશ્યક હોય ત્યાં, લેન્ડસ્કેપિંગ સ્ટ્રીપમાં વાહનો માટેના રેમ્પનો સમાવેશ હોવો જોઈએ, જો કે તે રાહદારીઓ માટેના સળંગ માર્ગમાં વચ્ચે હોવો ના જોઈએ. ફૂટપાથના છેડા અચાનક માર્ગ સાથે ભળી જતા હોય તેવા કોઈપણ સંજોગોમાં ના હોવા જોઈએ કારણ કે એનાથી ખાનગી મિલકતોમાં પ્રવેશના માર્ગે પાણી ભરાવાની સમસ્યા ઉભી થઈ શકે છે.

૨.૨ સાયકલ ટ્રેક્સ

આકૃતિ ૨.૬ આ સાયકલ ટ્રેક સાતત્યપૂર્વકનો અને છાંયડા વાળો છે. કર્બની ઉંચાઈ બરાબર છે અને સ્ટોર્મ વોટર બફરના લેન્ડસ્કેપમાં આવેલી કેચપિટ્સમાં વહી જાય છે.

✘ **આકૃતિ ૨.૭** આ સાયકલ ટ્રેકમાં ચાર સમસ્યાઓ છે: (૧) તે સાતત્યપૂર્વકનો નથી, (૨) ક્રોસ સેક્શનમાં તે સૌથી નીચા પોઈન્ટ ઉપરનો હોવાના પગલે સ્ટોર્મ વોટર અને ધૂળ-માટી, કચરો તેમાં જમા થાય છે, (૩) કેરેજવેથી તે બરાબર રીતે અલગ પાડવામાં આવેલો નથી, અને (૪) કર્બ્સ તેમજ સાઈનપોસ્ટ તેની ઉપયોગને લાયક પહોળાઈમાં ઘટાડો કરે છે.

સારા સાયકલ ટ્રેક્સ દ્વારા શું હાંસલ કરવાનું છે

સારા સાયકલ ટ્રેક્સ એકધારા, સાતત્યપૂર્વકના હોવા જોઈએ અને તે અવરોધ રહિત અવરજવર સુગમ બનાવે છે. સુવિધા તેમજ સુરક્ષા માટે તેને મુખ્ય કેરેજવેથી અલગ પાડી દેવામાં આવે છે. આ માર્ગે વાહનોના પાર્કિંગ, રાહદારીઓ તેમજ ફેરિયા / પાથરણાવાળાઓનું દબાણ પણ થાય નહીં તે રીતે તેને રક્ષિત કરવામાં આવવા જોઈએ.

સાયકલ ટ્રેક્સનું મહત્વ

શહેરી પરિવહનમાં સાયકલ એક હાર્દરૂપ માધ્યમ છે. સાયકલો અવરજવર માટે ઓછી કિમતનો, પ્રદૂષણ મુક્ત વિકલ્પ ઓફર કરે છે અન્ય વાહનોની તુલનાએ તે ફક્ત પાંચમા ભાગની જગ્યા અવરજવર તથા પાર્કિંગ માટે રોકે છે.

મોટરાઈઝડ તેમજ મોટરાઈઝડ ના હોય તેવા વાહનો ચલાવવા માટેની જગ્યા અલગ પાડવામાં આવતી ના હોવાના કારણે સાયકલ ચાલકો ઝડપથી ચાલતા વાહનો તરફથી અસુવિધા તેમજ અસલામતી અનુભવતા હોય છે. આથી જ, સાયકલના નવા ઉપયોગકર્તાઓને આકર્ષવા માટે સુરક્ષિત તથા સુવિધાજનક માળખાકિય સવલતોની જોગવાઈ જરૂરી છે. મોટર વાહનો માટેની લેનમાં તેની મહત્તમ ક્ષમતા મુજબનો ટ્રાફિક રહેતો હોય ત્યારે, અલગ પાડવામાં આવેલા ટ્રેકમાં સાયકલનો ઉપયોગ ઘણાખરા કિસ્સાઓમાં મોટર વાહનો કરતાં ઝડપી બની રહે છે.

બહેતર સાયકલ ટ્રેક્સ સામેના પડકારો

સાયકલોનો ઉપયોગ ઘટી રહ્યો છે તેવા બચાવરુપ બહાના સાથે સાયકલ ચાલકો માટે અલાયદી, સમર્પિત સુવિધાઓ ઉભી કરવાના પ્રયાસોનો ઉલ્લેખનિય પ્રમાણમાં વિરોધ કરવામાં આવે છે. વાહન વ્યવહારના આ માધ્યમનો હિસ્સો ઉલ્લેખનિય સ્તરે હોય તો પણ, આયોજનની પ્રક્રિયામાં સાયકલ ચાલકો તરફ કોઈ ખાસ લક્ષ્ય આપવામાં આવતું જણાતું નથી. થોડા ઘણા જ્યાં હોય છે ત્યાં પણ સાયકલ ટ્રેક્સ સાતત્યપૂર્વકના હોતા નથી તેમજ તેનું નિર્માણ પણ ખરાબ ગુણવત્તાનું હોવાના પગલે સાયકલ ચાલકો તેનો ઉપયોગ નથી કરતા એવી દલીલને વેગ મળે તેમ તેનો ઉપયોગ થતો નથી.

નિયમ પાલનની દેખરેખના અભાવે સ્થિતિ વધુ ખરાબ બને છે, કારણ કે પાર્કિંગ, ફેરિયા – પાથરણાવાળા વગેરે જેવી અન્ય પ્રવૃત્તિઓ માટે આ જગ્યાનો ઉપયોગ આસાનીથી થવા લાગે છે કે પછી મોટરાઈઝડ વાહનો માટેની લેન તરીકે પણ તેનો ઉપયોગ થવા લાગે છે. સાયકલ ચાલકો માટે સુગમ એવા કોઈપણ સાયકલ ટ્રેક્સ મોટરાઈઝડ વાહનો માટે પણ સુગમ બની રહે છે.

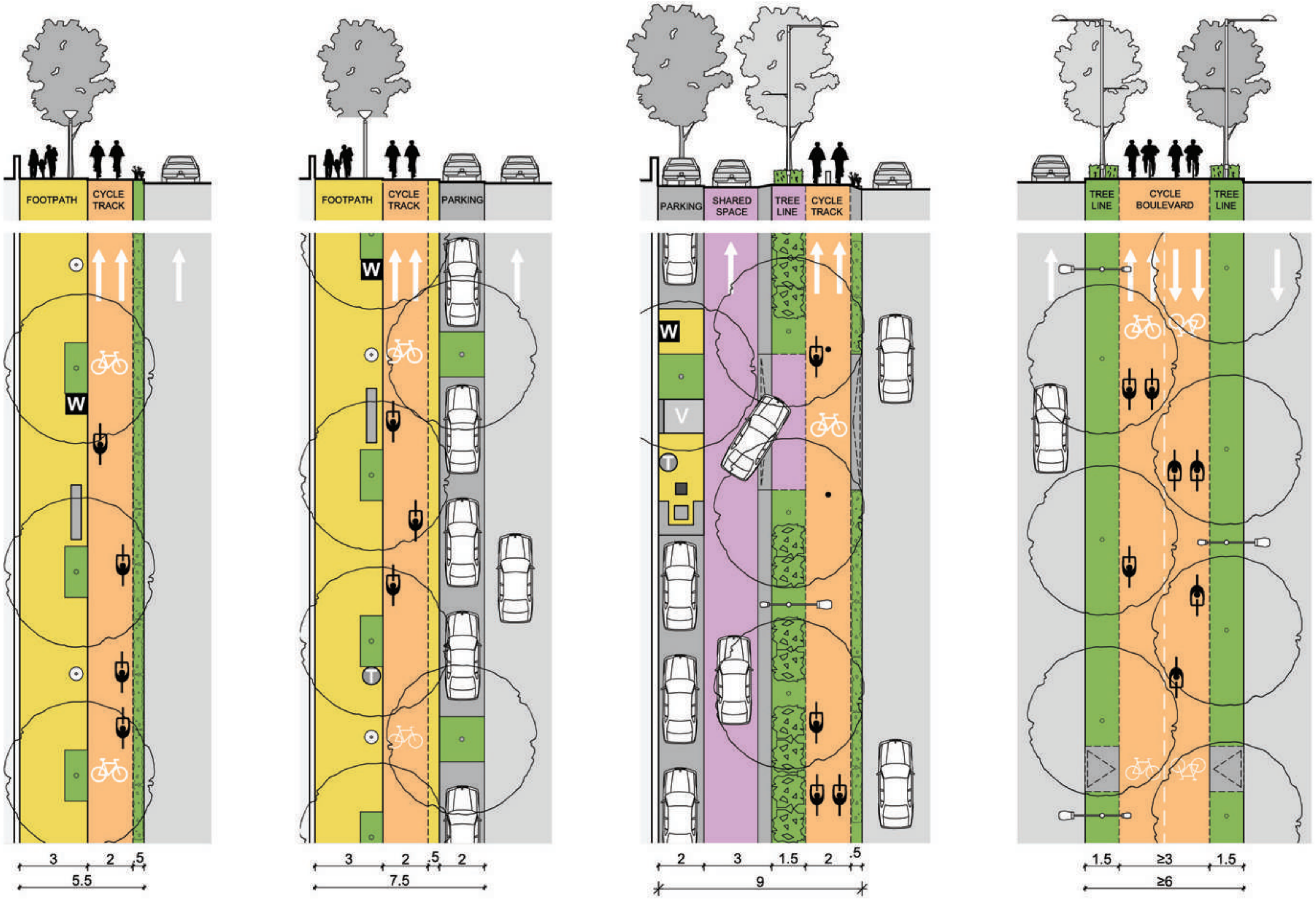
ડીઝાઈનના માપદંડો અને ધોરણો

કાર્યક્ષમ સાયકલ ટ્રેક્સ સુરક્ષિત, સુવિધાજનક, સાતત્યપૂર્વકના અને સીધા હોવા જોઈએ. અત્યંત ઝડપી વાહન વ્યવહાર ધરાવતી સ્ટ્રીટ્સમાં સાયકલ ટ્રેક્સ સાયકલો અને મોટર વાહનો વચ્ચેનું ઘર્ષણ ઘટાડી શકે.

મધ્ય ભાગમાં સાયકલ ટ્રેક્સ હોય તો એનાથી પાર્કિંગ તેમજ અન્ય સ્ટ્રીટ સાઈડ પ્રવૃત્તિઓ વચ્ચે ઘર્ષણ ઓછું થઈ શકે. જો કે, સ્ટ્રીટ સાઈડના સાયકલ ટ્રેક્સ ત્યારે જ ગોઠવવા જોઈએ કે જ્યારે પાર્કિંગ અથવા તો વ્યાપારી પ્રવૃત્તિઓના કારણે થતા દબાણો ન્યૂનતમ હોય, અથવા તો સર્વિસ લેન પ્રાપ્ય હોય.

સાયકલ ટ્રેક્સમાં આ મુજબની બાબતોનો સમાવેશ થવો જોઈએ

- એક તરફી અવરજવર માટે ઓછામાં ઓછી ૨ મિટરની અને બન્ને તરફી અવરજવર માટે ૩ મિટરની પહોળાઈ.
- વ્યાજબી સ્પીડ હાંસલ કરી શકાય તે માટે સાતત્ય.
- આસ્ફાલ્ટ અથવા તો કોન્ક્રીટના ઉપયોગ સાથેની સ્મૂધ સપાટી. પેવર બ્લોકનો ઉપયોગ નિવારવો જોઈએ.
- મેનહોલ કવર્સ પણ શક્ય હોય ત્યાં સુધી નિવારવા જોઈએ અને અનિવાર્ય હોય તો, તેનું લેવલ આજુબાજુની સપાટી સાથે બરાબર મળતું આવતું હોવું જોઈએ.
- વૃક્ષોના આવરણ દ્વારા એકધારો છાંયડો.
- કેરેજવેથી યોગ્ય ઉંચાઈ (દાખલા તરીકે ૧૫૦ મિમિથી અધિક), જેનાથી સ્ટોર્મ વોટર સરળતાથી વહી જાય.
- સાયકલ ટ્રેક અને પાર્કિંગ વિસ્તાર અથવા તો કેરેજવેની વચ્ચે ૦.૫ મિટર નો બફર હોવો જોઈએ.
- ખાનગી મિલકતોના પ્રવેશ પોઈન્ટ્સ ખાતે, સાયકલ ટ્રેક્સની ઉંચાઈ યથાવત જ રહેવી જોઈએ અને વાહનોના અને પ્રવેશ માટે બફરમાં રેમ્પની સુવિધા આપવી જોઈએ.



આકૃતિ ૨.૮ સાયકલ્સની એકતરફી અવરજવર માટે બે મિટરની અવરોધરહિત પહોળાઈ જરૂરી છે. સાયકલ રીક્ષાનો પણ એમાં સમાવેશ કરવો હોય તો, ૨.૫ મિટરની પહોળાઈ રાખવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે, તેમજ બેતરફી અવરજવર માટે, ૩ મિટરની પહોળાઈની ભલામણ છે. સાયકલ ટ્રેક અને મોટરવાહનો માટેના માર્ગ વચ્ચે અથવા તો પાર્કિંગ લેન્સ વચ્ચે ૦.૫ મિટરનું બફર જરૂરી છે. આ બફર્સમાં રેમ્પ્સ તેમજ સ્ટોર્મ વોટર કેચપિટ્સનું આયોજન કરી શકાય. બફર પાર્કિંગ લેનને અડીને આવતું હોય તો તેને પેવ કરેલું હોવું જોઈએ.

મધ્ય ભાગમાં આવેલા સાયકલ ટ્રેક્સથી પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો તરફ જતા માર્ગ વચ્ચે ઘર્ષણ નિવારી શકાય. રેમ્પ્સ સાથેના નિયમિત અંતરે આવેલા એક્સેસ પોઈન્ટ્સ જરૂરી છે. વળાંક વળવાના સ્થળોએ – ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે સાયકલ બોક્સીઝ તેમજ યોગ્ય સિગ્નલ ફેઝીંગ દ્વારા ઘર્ષણ નિવારી શકાય.

૨.૩ કેરેજવે

આકૃતિ ૨.૯ સુયોગ્ય રીતે બનાવાયેલો કેરેજવે વાહનોની ગતિ ધીમી રાખે છે અને રોંગ સાઈડમાં વાહનો ચલાવવાની વૃત્તિ પોષતો નથી.

✗ **આકૃતિ ૨.૧૦** શિક્ષણ સંસ્થાઓ ધરાવતા વિસ્તારમાં સ્ટ્રીટ્સમાં દિવાલથી દિવાલ સુધીનો કેરેજવે એવા સંકેત આપે છે કે, અહીં રાહદારીઓ આવકાર્ય નથી. સાથે સાથે, કેરેજવેની વધારે પડતી પહોળાઈ વધુ પડતી ઝડપે વાહનો ચલાવવા તેમજ રોંગ સાઈડમાં વાહનો ચલાવવાની વૃત્તિને પોષે છે. કેરેજવે પછી વધારાની જગ્યા હોય તો ત્યાં ફૂટપાથો, સાયકલ ટ્રેક્સ અથવા તો માર્કેટ્સ ઉભી કરવી એ તેનો વધુ સારો ઉપયોગ બની રહેશે.

સારા કેરેજવેથી શું હાંસલ થઈ શકે

કેરેજવેનો પ્રાથમિક હેતુ વાહનોની અવરજવર માટેનો છે.

કેરેજવેનું મહત્ત્વ

કેરેજવે મોટર વાહનો માટે અલાયદી, સમર્પિત જગ્યા પુરી પાડે છે, જે ધીમી ગતિની અન્ય પ્રવૃત્તિઓથી, જેવી કે રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોથી તથા સ્થાયી પ્રવૃત્તિઓથી અલગ હોય છે. સાંકડી સ્ટ્રીટ્સ હોય અથવા તો ટ્રાફિક શમનના ઘટકો ધરાવતી સ્ટ્રીટ્સ હોય ત્યાં કેરેજવેઝની જગ્યાએ સંયુક્ત ઉપયોગ માટેના માર્ગોની વ્યવસ્થા કરાય છે. આવા માર્ગો ઉપર મોટર વાહનો, રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોએ સહઅસ્તિત્વ જાળવવાનું રહે છે. કેરેજવેમાં પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટ માટે અલગ પાડેલી જગ્યાનો પણ સમાવેશ હોઈ શકે છે.

બહેતર કેરેજવેઝ સામેના પડકારો

સામાન્ય રીતે સ્ટ્રીટ્સમાં રાહદારીઓ, સાયકલ ચાલકો તેમજ ફેરિયા—પાથરણાવાળાઓ માટે અલગ જગ્યાની વ્યવસ્થા નથી હોતી, તેના કારણે કેરેજવેઝમાં જ આ તમામનો પણ સમાવેશ થતો આવે છે. એના કારણે મોટર વાહનોની અવરજવર તેમજ તમામ ઉપયોગકર્તાઓની સુરક્ષા અને સુવિધા સાથે બાંધછોડ થાય છે.

એક જ સીધા માર્ગ ઉપર કેરેજવેની પહોળાઈ મોટા ભાગના કિસ્સાઓમાં એકધારી નહીં પણ અલગ અલગ હોય છે અને તે રાઈટ-ઓફ-વે તરફની પહોળાઈના પ્રમાણ ઉપર આધારિત રહે છે. એના કારણે કેરેજવે ઉપર વાહનોની અવર જવરની ગતિમાં પણ સાતત્ય નથી રહેતું—ટુંકા ગાળા માટે તે ખૂબજ ઝડપી ગતિએ જઈ શકે છે, તો વચ્ચે વચ્ચે ઓછી પહોળાઈના પગલે બોટલનેક્સ આવે છે અને તેના કારણે રોંગ સાઈડમાં વાહન ચલાવવાની વૃત્તિને પ્રોત્સાહન મળે છે તેમજ મોટર વાહનોની અવરજવર સુગમ રહેતી નથી.

કેરેજવેઝમાં ગીચતા વધે ત્યારે મોટર વાહનોની સુગમ, ગતિશિલ અવરજવરની તેમની ભૂમિકા તે અદા કરી નથી શકતા. આવી સ્થિતિનો ઉકેલ સ્ટ્રીટ્સ ઉપર વાહનોની સંખ્યા ઘટાડવા માટેના વિવિધ પગલાં—જેમ કે આવા માર્ગો ઉપર વાહન ચલાવવા માટે ચાર્જ લાદવો (રોડ પ્રાઈસિંગ) તેમજ ટ્રાફિક ડીમાન્ડ મેનેજમેન્ટ—લઈને કરી શકાય. આનાથી ટ્રાફિકની ગીચતા ઘટે છે અને બાકીના ઉપયોગકર્તાઓ માટે હાલત બહેતર બને છે.

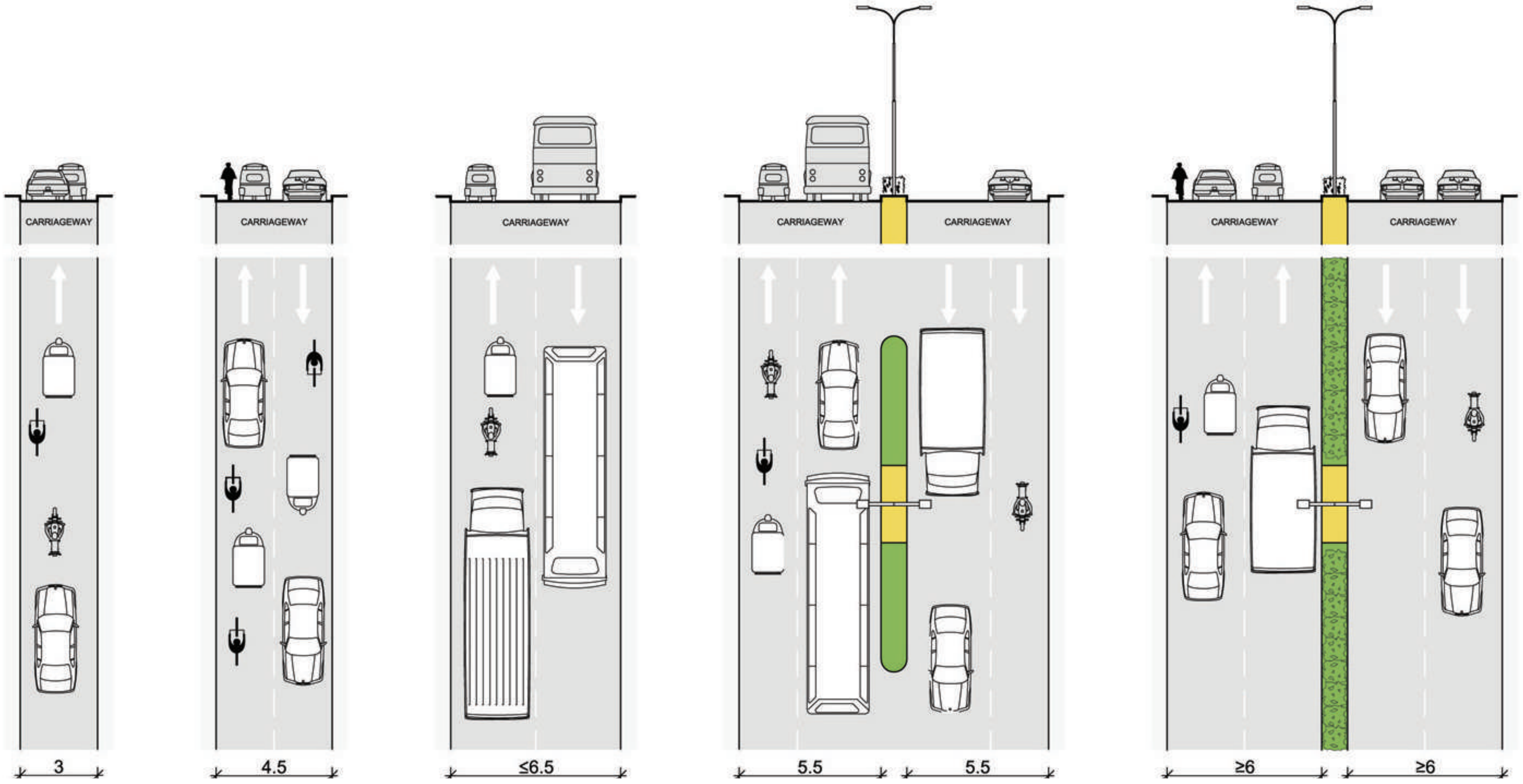
ડીઝાઈનના માપદંડો અને ધોરણો

કેરેજવેની ડીઝાઈન શહેરના સ્ટ્રીટ્સના નેટવર્કમાં જે તે સ્ટ્રીટની ભૂમિકાને સાનુકુળ હોય તેવી ગતિએ વાહનોની અવરજવર સુગમ બનાવવાને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરાવી જોઈએ.

કેરેજવેઝમાં આ મુજબની બાબતોનો સમાવેશ હોવા જોઈએ:

- એકધારી પહોળાઈ, તે મુજબ વાહનોની સુગમ અવરજવરની ખાતરી. રાઈટ-ઓફ-વે કામચલાઉ રીતે પ્રાપ્ય હોય તેવા નાના સ્ટ્રેચમાં તેની પહોળાઈ વધવી જોઈએ નહીં. આવા વધુ પહોળા કેરેજવેના સ્ટ્રેચના પરિણામે જ્યાં પહોળાઈ ફરી ઓછી થાય ત્યાં ટ્રાફિક જામની સ્થિતિ સર્જાય છે.
- કર્બ્સ તેમજ અલગ મટિરિયલ્સ વડે કેરેજવેની હદો સ્પષ્ટ રીતે દેખાય તેવી હોવી જોઈએ.
- પહોળાઈ સ્ટ્રીટમાં રહેતી કામગીરીના આધારે નક્કી કરાવી જોઈએ, રાઈટ-ઓફ-વેમાં ઉપલબ્ધ જગ્યાના આધારે નહીં.
- મુખ્ય સ્ટ્રીટ્સમાં પહોળાઈ ૬ મિટરની (અર્થાત બે લેન્સ) હોવી જોઈએ, જેથી બસ અને ટ્રક જેવા મોટા વાહનોની અવરજવર પણ સુગમ બની શકે. શહેરી સ્ટ્રીટ્સમાં કેરેજવેઝ એક દિશામાં અવરજવર માટે ૮.૫ મિટરથી (અર્થાત ત્રણ લેન્સ) વધુ પહોળા હોવા જોઈએ નહીં.

રાહદારીઓ, સાયકલ ચાલકો, વૃક્ષો અને ફેરિયા—પાથરણાવાળાઓ માટે ઉપયોગની પુરતી જગ્યા અનામત રાખ્યા પછી સ્ટ્રીટ્સમાં બાકી પડતી જગ્યા કેરેજવે માટે ફાળવવી જોઈએ. એવું કરવામાં આવે નહીં તો એ તમામ પ્રવૃત્તિઓ આગળ વધીને કેરેજવેના હિસ્સામાં દબાણ સર્જી શકે છે. કેરેજવેઝની પહોળાઈની વિસ્તૃત ચર્ચા માટે, સામેનું પાનું જુઓ.



આકૃતિ ૨.૧૧ સ્લો સ્પીડ સ્થાનિક સ્ટ્રીટમાં (લોકલ સ્ટ્રીટમાં) (કલાકના ૩૦ કિમિથી ઓછી), એક દિશામાં અવરજવર માટે કેરેજવેની પહોળાઈ ૩ મિટર અને બન્ને દિશામાં અવરજવર માટેની પહોળાઈ ૪.૫ મિટર હોય તો તે મહત્તમ રીતે ઉપયુક્ત છે.

જ્યાં બસ અને ટ્રક જેવા વાહનોનો સમાવેશ કરવો આવશ્યક હોય તેવી સ્થાનિક સ્ટ્રીટ્સમાં બન્ને દિશામાં અવરજવર માટેની કેરેજવેની પહોળાઈ ભારે વાહનોના પ્રમાણના આધારે, ૬ થી ૬.૫ મિટર સુધીની હોઈ શકે છે.

તમામ પ્રવૃત્તિઓ એક સાથે સમાવી લેતી હોય તેવી સ્ટ્રીટ્સમાં (કલેક્ટર સ્ટ્રીટમાં) કેરેજવેની પહોળાઈ એક દિશાની અવરજવર માટે ૫.૫ મિટર હોવી જોઈએ.

મુખ્ય માર્ગો ગણાતી સ્ટ્રીટ્સ (આર્ટેરિયલ સ્ટ્રીટ્સ), સૂચિત બે અને ત્રણ લેનના માર્ગો માટેની મહત્તમ ઉપયુક્ત પહોળાઈ એક દિશા માટે અનુક્રમે ૬ અને ૮.૫ મિટરની હોવી જોઈએ. એક દિશામાં ૬ મિટરથી અધિક પહોળાઈના કેરેજવે માટે વિચારણા કરવામાં આવતી હોય ત્યારે એ શક્યતા ધ્યાનમાં રાખવાની રહે કે તેનાથી અધિક ઝડપી ડ્રાઈવિંગ, રોંગ સાઈડમાં વાહનો ચલાવવાની વૃત્તિને તેમજ પાર્કિંગ વગેરે પ્રકારના દબાણોને પ્રોત્સાહન મળવાની સંભાવના રહે છે.

૨.૪ બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ

આકૃતિ ૨.૧૨ આ બીઆરટી સ્ટેશન બસના મુસાફરો માટે ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત સેવાઓ સુગમ બનાવે છે કારણ કે, તે મધ્ય ભાગમાં આવેલું છે અને ત્યાંથી બસમાં બેસવા—ઉતરવા માટે મુસાફરોને સરળતાથી ચાલતા હોય તે રીતે જ ચડવા—ઉતરવાની સુવિધા મળે છે. ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે, તેમાં વાહનોની કતારો માટે પણ પુરતી જગ્યા મળી રહે છે.

✘ **આકૃતિ ૨.૧૩** બીઆરટીના કારણે બસને ટ્રાફિકની ગીચતાનો અવરોધ નડતો નથી. એ રીતે, તે બસ સર્વિસ ઝડપી અને વિશ્વસનિય સેવાઓ પુરી પાડી શકે છે. જો કે, આ બીઆરટી સ્ટેશનની પહોળાઈ તેમજ બરાબર ચાર રસ્તા ઉપર જ તે આવેલું હોવાના પગલે સમગ્ર ટ્રાફિકમાં તે નિવારી શકાય તેવી ગીચતા ઉભી કરે છે અને બસના પેસેન્જર્સ તેમજ સામાન્ય વાહનચાલકો, સૌ માટે તે વધુ વિલંબકારક બને છે.

સારા બીઆરટીથી શું હાંસલ થઈ શકે

બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ (બીઆરટી) ઉચ્ચ-ક્ષમતા અને ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટ ઓફર કરી શકે છે, જેની તુલના મેટ્રો ટ્રેન સાથે થઈ શકે અને છતાં તેનો ખર્ચ ઘણો જ ઓછો આવે છે. એ બીઆરટી બસીઝ માટે રાઈટ-ઓફ-વે અલાયદી જગ્યા—માર્ગ ફાળવે છે.

બીઆરટી નું મહત્વ

શહેરોના વિકાસ—વૃદ્ધિ તેમજ કાર માલિકીના વધી રહેલા વલણના પગલે, માર્ગો ઉપર વાહનોની ગીચતામાં સખત વધારો થતો રહે છે. પ્રવાસમાં વધારે સમય લાગતો હોવાના કારણે, હયાત સામાન્ય બસ અવરજવર ઓછી આકર્ષક બની રહે છે અને તેના પગલે પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટનો ઉપયોગ ઘટે છે તેમજ ખાનગી વાહનોનો ઉપયોગ વધતો જાય છે. બીઆરટી આ વિષચક્રને તોડી અવરજવરમાં લાગતા સમયમાં સ્પર્ધાત્મક રીતે ઘટાડો લાવી તેમજ માર્ગ આધારિત પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટમાં આધારભૂત સમયપત્રક લાવી શકે છે. મોટાભાગના શહેરી નાગરિકોને ખૂબજ ટુંકા સમયગાળામાં, ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટ સેવા પુરી પાડવાનો વિકલ્પ આપતો નાણાકિય રીતે દીર્ઘકાલિન, સમપોષિત (સસ્ટેનેબલ) એવો એકમાત્ર ઉપાય છે. મધ્યમાં બસ લેન્સના પરિણામે બીઆરટી સાયકલ ચાલકો માટે પણ બસ સ્ટોપ્સ ખાતે ઘર્ષણના પોઈન્ટ્સ ઓછા કરતો એકમાત્ર વધુ સુરક્ષિત ઉપાય છે.

બહેતર બીઆરટી સામેના પડકારો

ખાનગી વાહનોના ભારે પ્રવાહ ધરાવતા સાંકડા માર્ગો ઉપર બસ માટે અલગ લેન્સની વ્યવસ્થા કરવાનો મુખ્ય પડકાર ફક્ત રાજકિય છે. પહોળાઈની મર્યાદા હોય તેવા સ્થળોએ ઉદાહરણરુપ દરમિયાનગીરી દ્વારા અમલી બનાવાયેલી બીઆરટી વ્યવસ્થા ગુઆયાક્વિલ, ક્વિટો અને મેક્સિકો સીટીમાં જોવા મળે છે. આથી, અમે ફક્ત ૧૮ મિટરની પહોળાઈ ધરાવતી સ્ટ્રીટ્સ માટે પણ બીઆરટી ટેમ્પ્લેટ્સ આ માર્ગદર્શિકામાં રજુ કર્યા છે.

બીઆરટીને ફક્ત રોડ ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર સુધારા તરીકે જોવાથી તેમાં ઓછી ક્ષમતા અને સીસ્ટમની નબળી ગુણવત્તા પ્રાપ્ત થાય છે. સારી ભૌતિક ડીઝાઈન ઉપરાંત, બીઆરટીના સફળ અમલીકરણ માટે સીસ્ટમ મેનેજમેન્ટ, કામગીરીનું આયોજન, બીઆરટી બસોનો એક સમર્પિત કાફલો, જે મુસાફરો માટે સરળતાથી ચડવા—ઉતરવાની સુવિધાઓ ધરાવતો હોય તેમજ સ્ટેશન્સનું સ્થળ સુયોજિત રીતે સારું હોય.

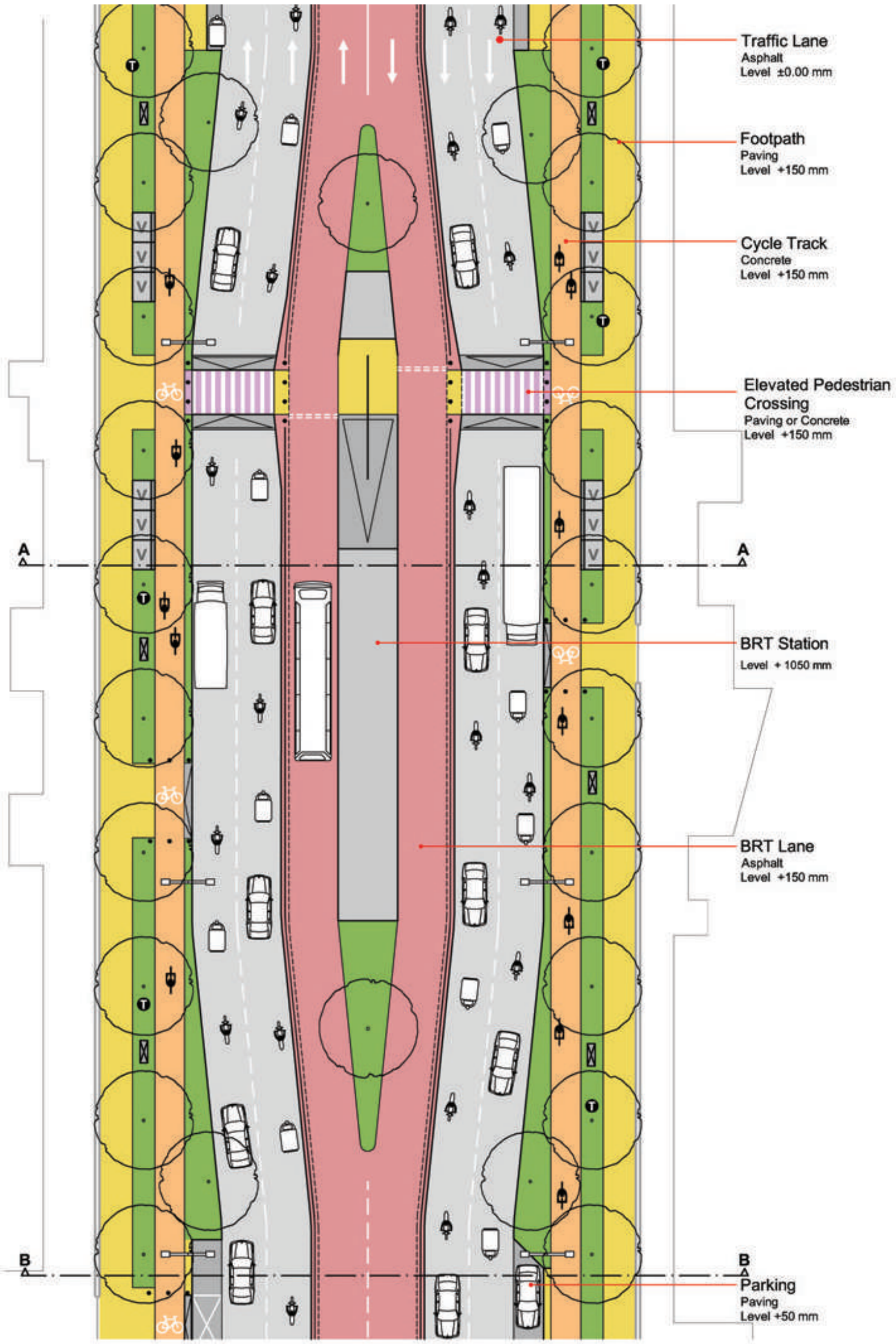
વ્યાજબી અંતરે સમથળ પેડેસ્ટ્રિયન ક્રોસિંગ્સ આપવામાં ના આવે તો રાહદારીઓ અને સાયકલ ચાલકોની અવરજવર માટે બીઆરટી અવરોધરુપ બની શકે. રાહદારીઓ માટેના રેફ્યુજ અને ટ્રાફિક શમનના પગલાં દ્વારા રાહદારીઓની સુરક્ષા બહેતર બનાવવામાં ના આવે તો મુસાફરોને પણ બસ સ્ટેશન્સ સુધી પહોંચવામાં મુશ્કેલીઓ અનુભવવી પડે.

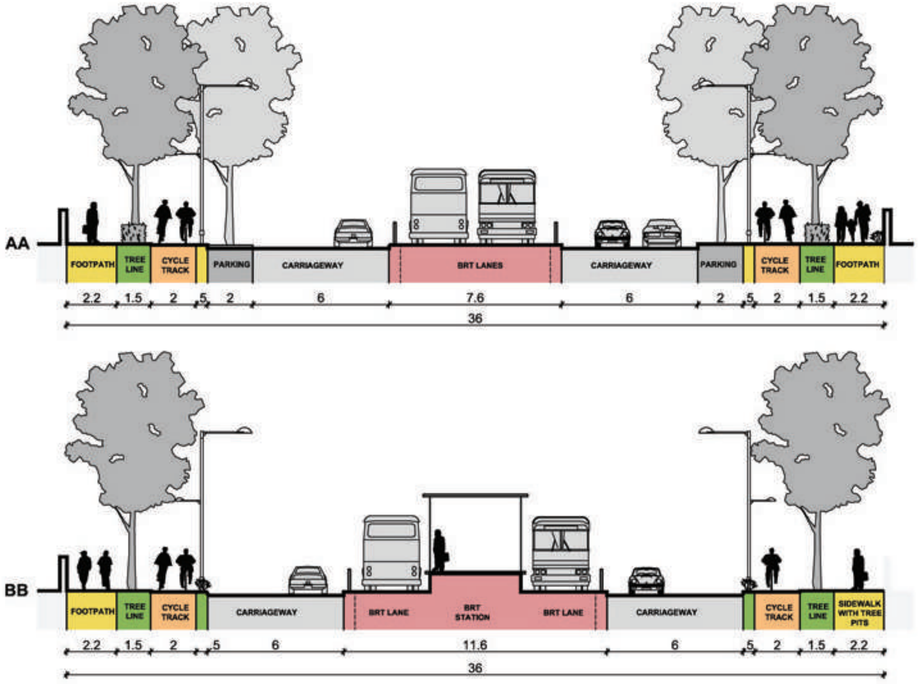
અને સર્વાધિક મહત્ત્વની બાબતરુપે, ખાનગી વાહનોને બીઆરટી લેન્સનો ઉપયોગ કરતા અટકાવવા માટે તેમજ ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે બીઆરટી બસોની અવરજવર અવરોધાય નહીં તે માટે સાતત્યપૂર્વકની ટ્રાફિક સંચાલન વ્યવસ્થા પણ આવશ્યક બની રહે છે.

ડીઝાઈનના માપદંડો તેમજ ધોરણો

બીઆરટી ડીઝાઈન્સમાં આ મુજબની બાબતોનો સમાવેશ હોવો જોઈએ:

- બસ માટેની અલાયદી લેન્સ સ્ટ્રીટના મધ્યમાં હોવી જોઈએ, સિવાય કે નાની સ્ટ્રીટ્સ હોય અને ત્યાં મિક્સ્ડ ટ્રાફિક પણ સ્ટ્રીટની એક તરફે એક સાઈડથી જ ચાલતો હોય.
- બીઆરટી લેનની પહોળાઈ ૩.૩ મિટરની હોવી જોઈએ અને મિક્સ્ડ ટ્રાફિકથી તેને અલગ પાડતી બફરની જગ્યા હોવી જોઈએ.
- ક્રોસિંગ્સ ખાતે, મિક્સ્ડ ટ્રાફિક અને બીઆરટી લેન વચ્ચે રાહદારીઓ માટે એક મિટરનું રેફ્યુજ આવશ્યક છે.
- મધ્યમાં આવેલા બીઆરટી સ્ટેશન્સ માટે ક્રોસ સેક્શન્સ ૩ મિટરના (ચાર મિટરના હોય તો વધુ સારું) હોવા જોઈએ. માંગ વધુ મોટી હોય તો વધુ પહોળાઈ પણ જરુરી બની રહે.
- ફૂટપાથના સ્તર સુધીની ઉંચાઈ સાથેના (૧૫૦ મિમિ કે તેથી વધુ) પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સના માધ્યમથી રાહદારીઓ માટે સુરક્ષિત રીતે સ્ટેશન સુધી પહોંચવાની સુવિધા આવશ્યક છે.
- ઈન્ટરસેક્શન્સ નજીકમાં હોય ત્યાં બસ સ્ટેશન્સ તેની સ્ટોપ લાઈન્સથી ૩૭ મિટર અથવા તો એથી પણ વધુ અંતરે હોવા જોઈએ, જેથી બસ અને મિક્સ્ડ ટ્રાફિકની કતારો માટે પુરતી જગ્યા મળી રહે.
- મેટ્રો સીસ્ટમ્સ જેટલી ઉચ્ચ ક્ષમતાઓ હાંસલ કરવા માટે, બીઆરટી સ્ટેશન્સ ખાતે પાસિંગ લેન્સ, સબસ્ટેશન્સ અને એક્સપ્રેસ સર્વિસીઝ સુલભ હોવી જોઈએ.
- બસ સ્ટેશન્સ ખાતે સાયકલ પાર્કિંગની વ્યવસ્થા આવશ્યક છે.

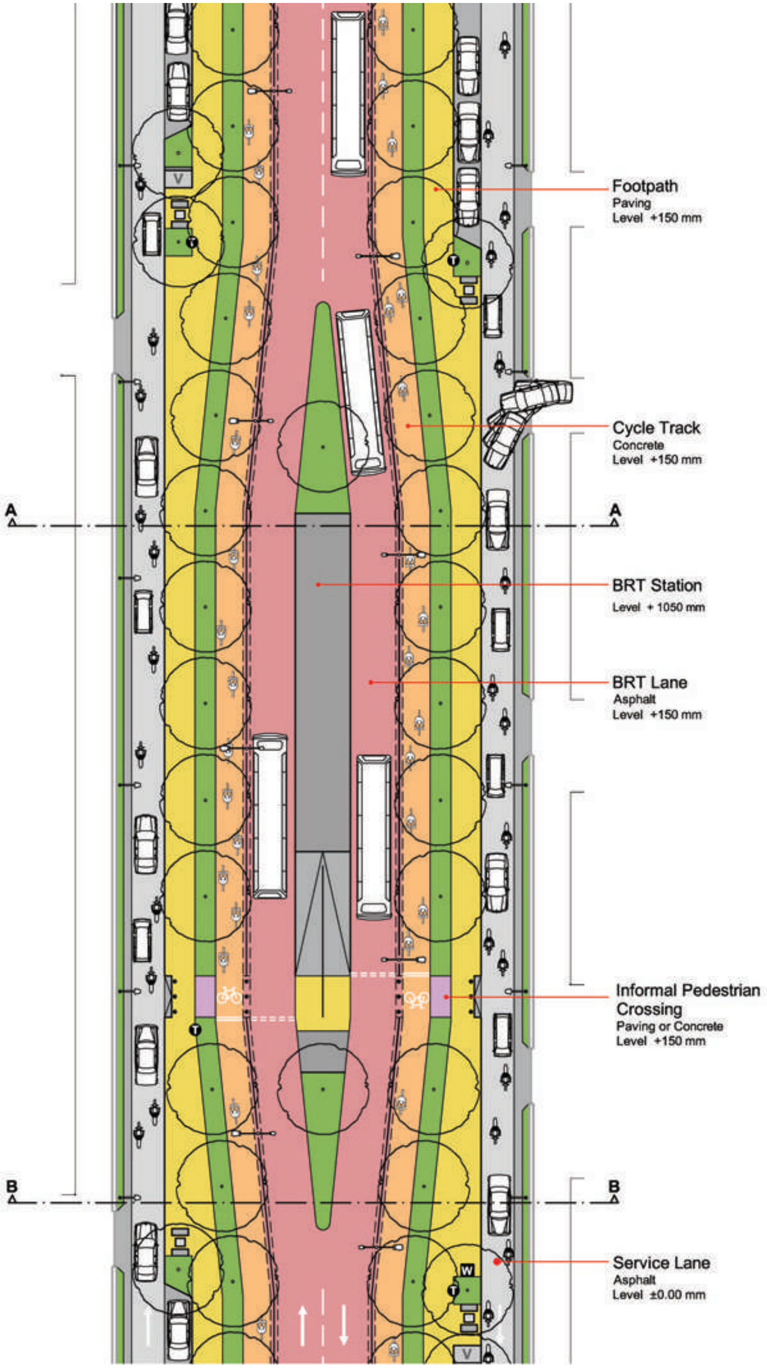


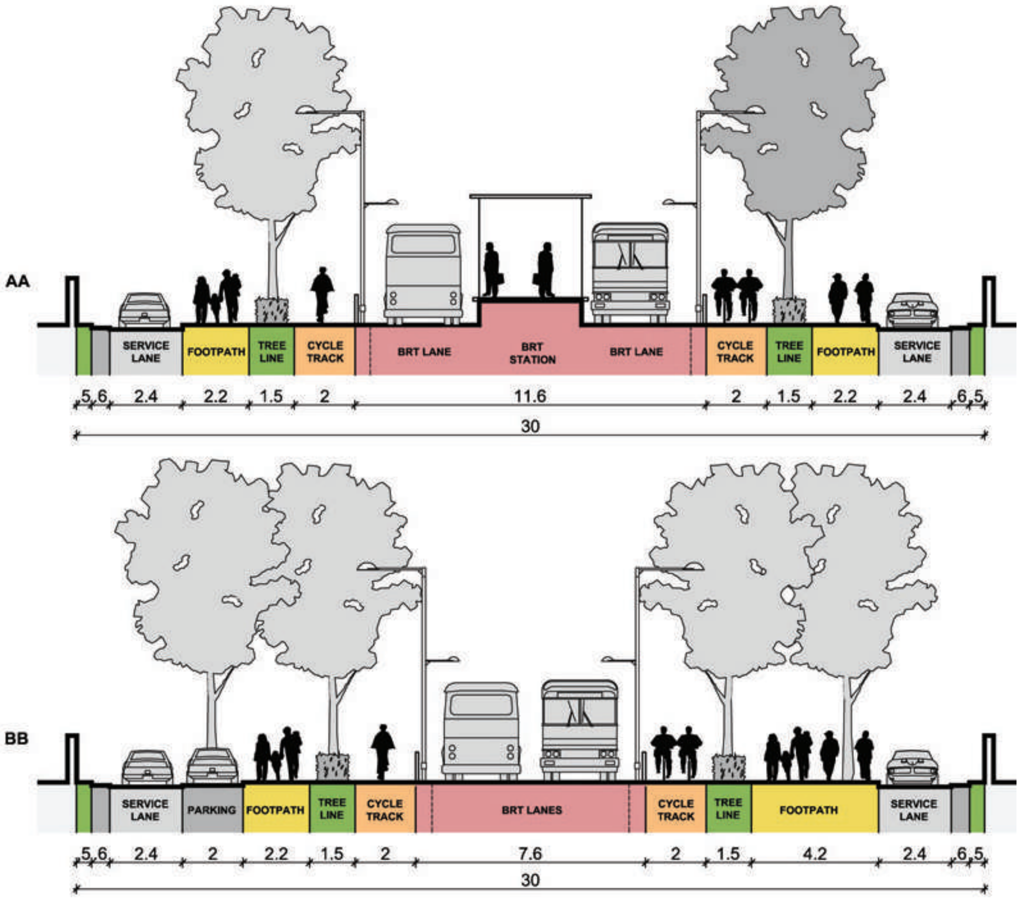


આકૃતિ ૨.૧૪ એક ૩૬ મિટર પહોળી સ્ટ્રીટમાં આ લાક્ષણિક બીઆરટી એલાઈનમેન્ટ ૬,૦૦૦ સુધી પેસેન્જર્સ પ્રતિ કલાક પ્રતિ દિશામાં (પેસેન્જર્સ પર અવર પર ડિરેક્શન–pphpd) જેટલા અતિ ભારે પેસેન્જર્સના ધસારાનું વહન ૧૨ મિટરની બસ સાથે કરી શકે છે. આર્ટિક્યુલેટેડ બસીઝ હોય તો, સીંગલ લેન સીસ્ટમ ૧૦,૦૦૦ pphpd વહન કરી શકે.

સામાન્ય રીતે, બીઆરટી લેન્સ વત્તા બફર એક સ્ટ્રીટના ક્રોસ સેકશનમાં ૭.૬ મિટર જગ્યા રોકે. બસ સ્ટેશન્સ ખાતે, આ પહોળાઈ વધીને ૧૧.૬ મિટરની થાય છે. સ્ટેશન માટે જરૂરી વધારાની ૪ મિટરની પહોળાઈ ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ લેન પુરી કરીને પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે.

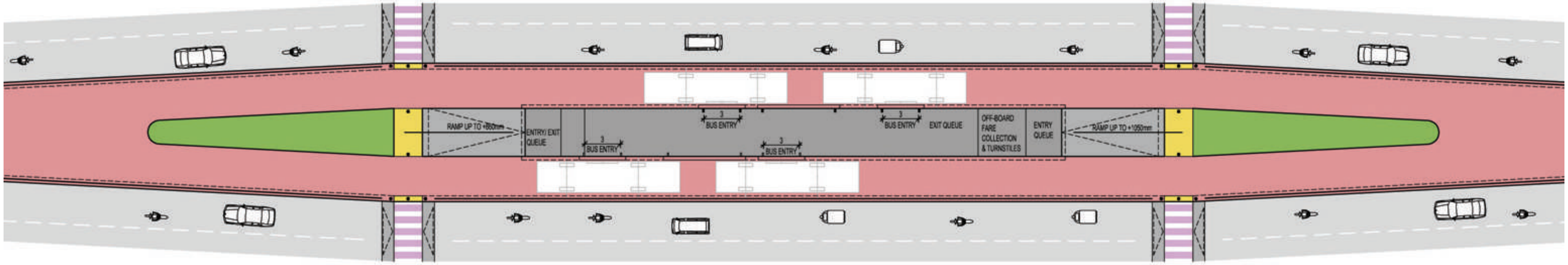
રાહદારીઓ માટે સ્ટેશન સુધી પહોંચવાનો માર્ગ સામાન્ય કરતાં વધુ ઉંચાઈ ધરાવતા (કેરેજવેની તુલનાએ ૧૫૦ મિમિ કે તેથી વધુ ઉંચા) પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સ સ્વરૂપે સુલભ કરાવાય છે, જે સુરક્ષાની પણ ખાતરી આપે છે.



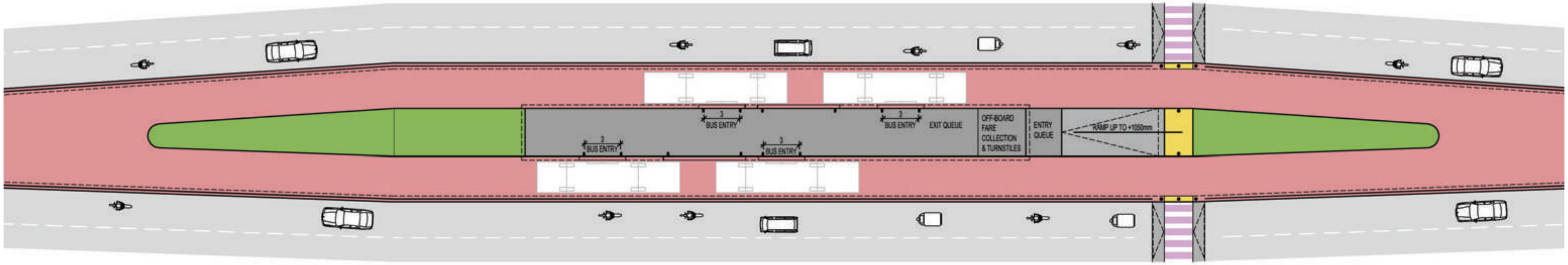


આકૃતિ ૨.૧૫ ૩૦ મિટર પહોળો રાઈટ-ઓફ-વે બીઆરટી, રાહદારીઓ માટેની ફૂટપાથ, સાયકલ ટ્રેક્સ, ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ તેમજ લોકલ સ્ટ્રીટ કેરેજવે માટે પણ પુરતો છે. બીઆરટી સ્ટેશનની વ્યવસ્થા કરવા માટે, પાર્કિંગ લેન્સને બંધ કરવામાં આવે છે.

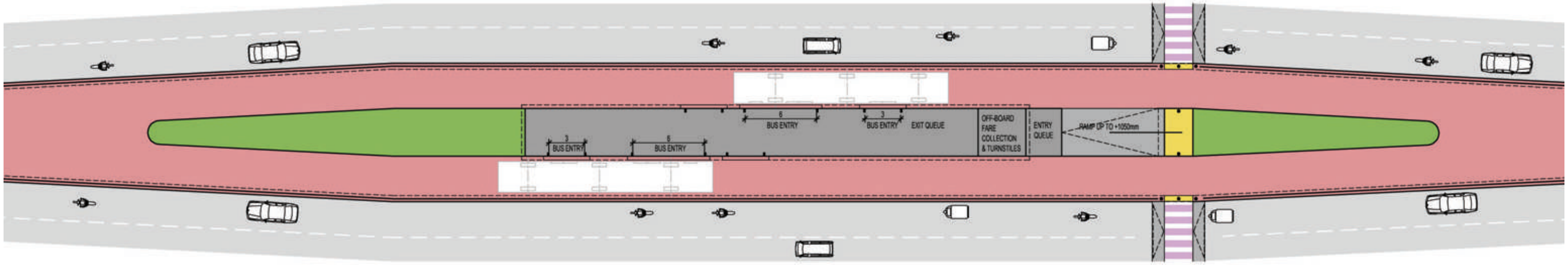
એ હકિકતની નોંધ લેશો કે, એથી વધુ સાંકડો રાઈટ-ઓફ-વે પણ બીઆરટી સીસ્ટમ્સના આયોજન અને અમલ માટે સક્ષમ છે. પ્રકરણ ચારમાં ૧૮ મિટર અને ૨૪ મિટરના ટેમ્પ્લેટ્સ જુઓ. ૩૦ મિટર કે તેથી ઓછી પહોળાઈ વાળા માર્ગો ઉપર, માર્ગના બન્ને છેડે ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવા માટેનો માર્ગ બીઆરટી લેન્સની બન્ને તરફ સર્વિસ લેન્સ બનાવીને સુલભ કરાવી શકાય.

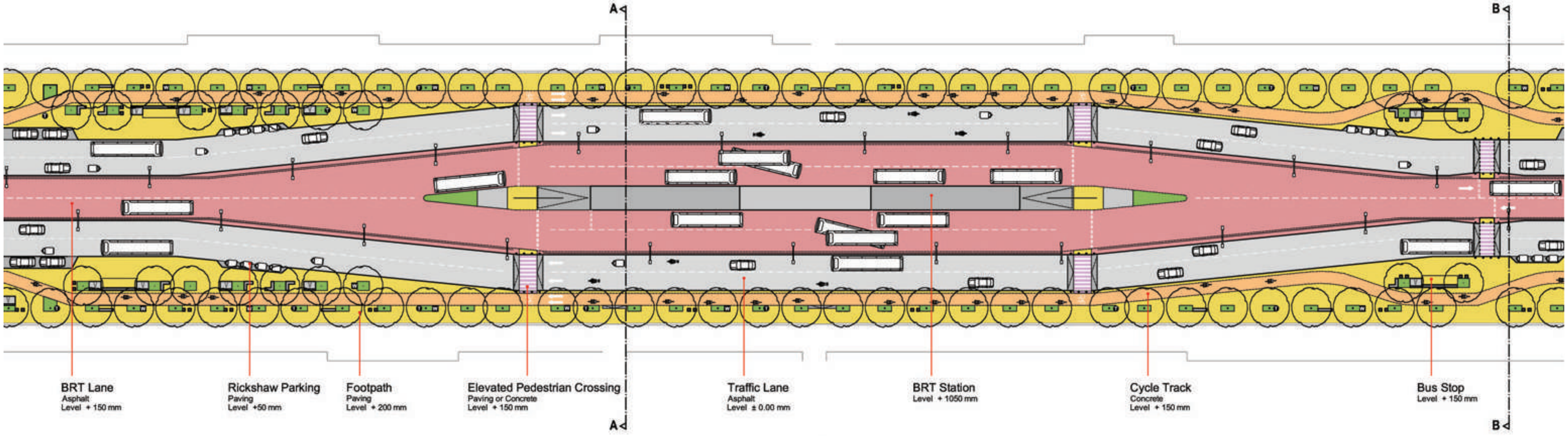


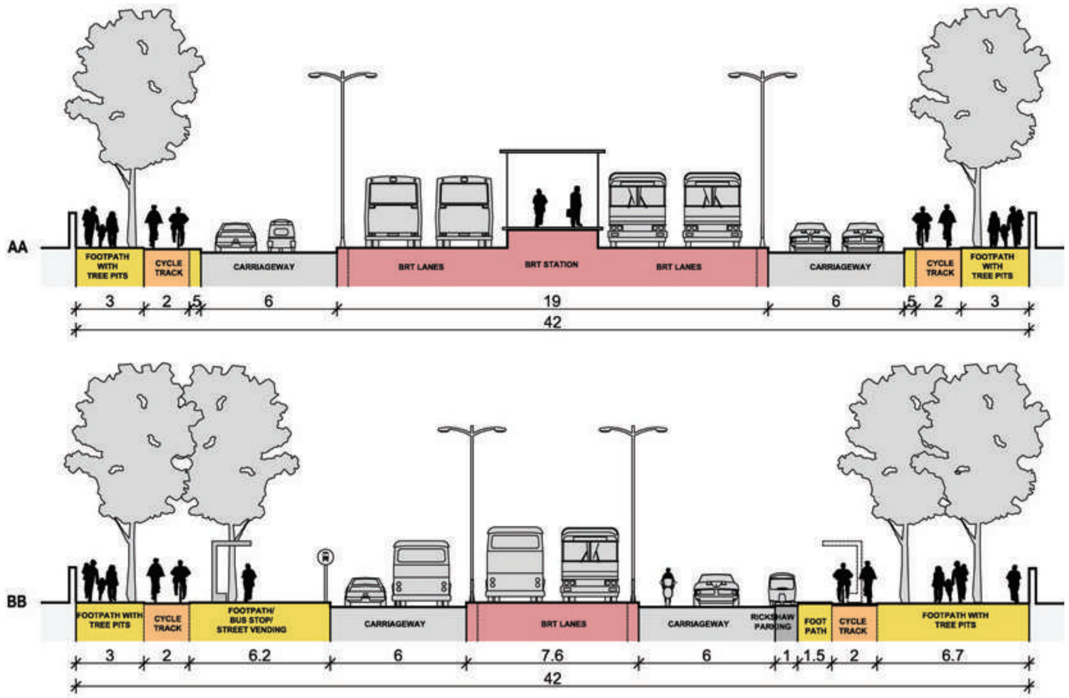
આકૃતિ ૨.૧૬ ૧૨ મિટરની બસો માટે ડીઝાઈન કરાયેલું એક લાક્ષણિક બીઆરટી સ્ટેશન (ઉપર) પેસેન્જર એક્સેસ રેમ્પ્સ, ટિકિટ વેન્ડિંગ, ટર્નસ્ટાઈલ્સ, પેસેન્જર્સને બસમાં ચડવા–ઉતરવા તેમજ સ્ટેશનની અંદરની અવરજવર માટે પુરતી લંબાઈ જોઈએ. ઓછી માંગ ધરાવતા સ્ટેશન્સ માટે, એક જ પ્રવેશદ્વાર આપી શકાય (નીચે). પ્રણાલીની ક્ષમતા વધારવા માટે બે ડોકિંગ બેઝની જોગવાઈ ડીઝાઈનમાં કરવામાં આવી છે.



ડોકિંગ બેઝ સ્ટેગર્ડ હોવા જોઈએ, જેથી સામસામી તરફે બસમાંથી ઉતરતા–ચડતા પેસેન્જર્સ વચ્ચે ઘર્ષણ જેવી સ્થિતિ નિવારી શકાય અથવા તો ઓછી કરી શકાય. ૧૮ મિટરની આર્ટિક્યુલેટેડ બસીઝ માટેના ડોકિંગ બેઝમાં બે ઓપનિંગનો સમાવેશ થાય છેઃ આગળનું ૩ મિટરનું તેમજ પાછળનું ૬ મિટરનું.

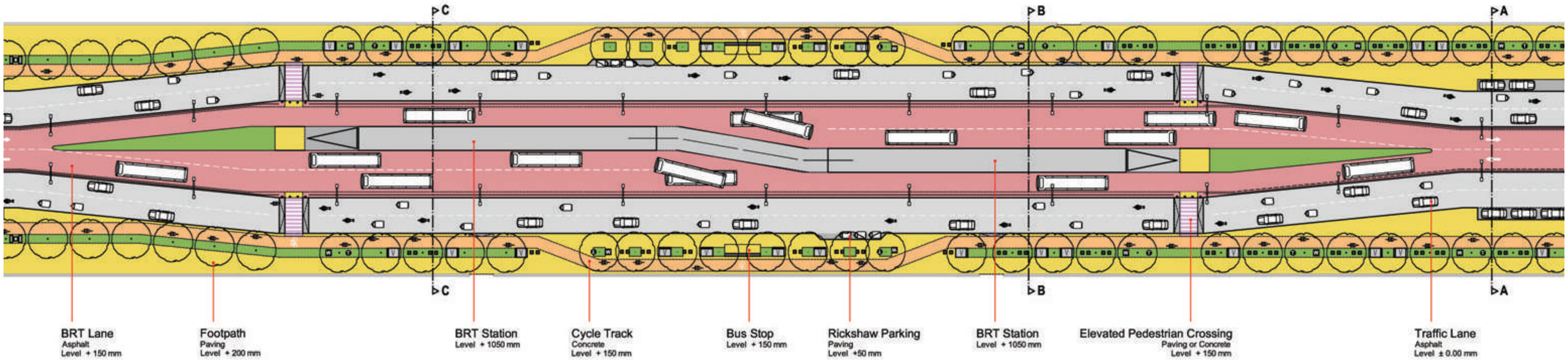


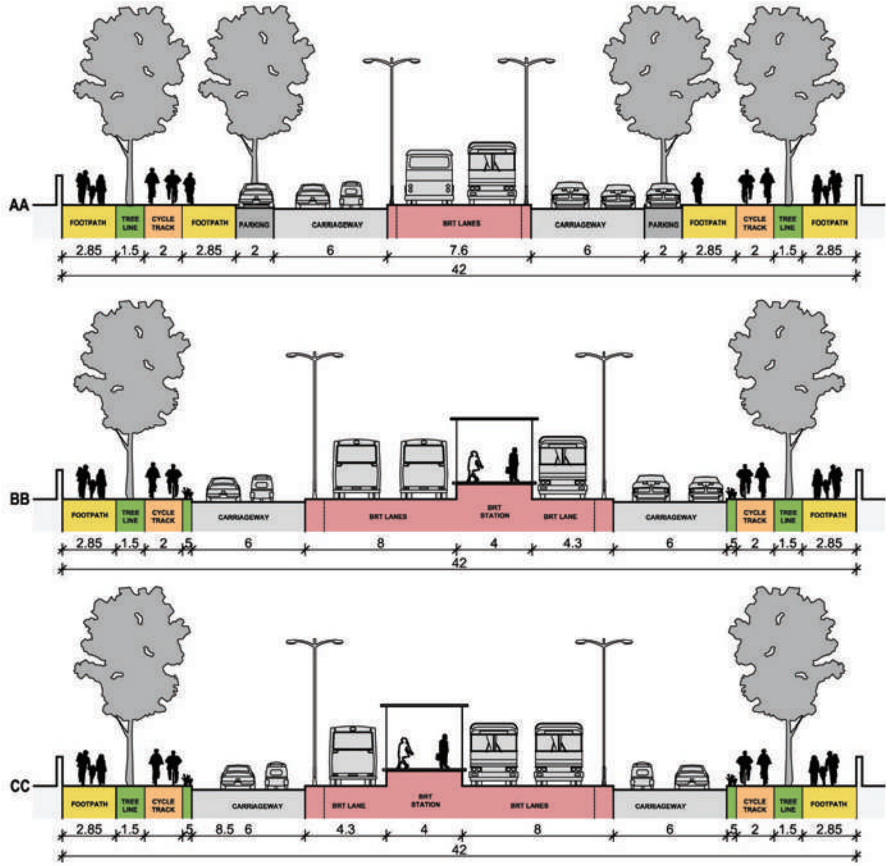




આકૃતિ ૨.૧૭ કેટલાક સ્ટેશન્સ ખાતે એક્સપ્રેસ બસો લોકલ બસોને ઓવરટેક કરી શકે તેવી સુગમતા સાથે, પાસિંગ લેન્સ બીઆરટી સીસ્ટમ્સની પેસેન્જર ક્ષમતામાં વધારો કરી શકે. કોલંબિયાના બોગોટામાં ટ્રાન્સમિલેનીઓ બીઆરટી સીસ્ટમ પાસિંગ લેન્સનો ઉપયોગ કરીને પ્રતિ કલાક પ્રતિ દિશા ૪૫,૦૦૦ પેસેન્જર્સની હેરફેર કરે છે. એક સીટી સેન્ટરના સંદર્ભમાં, અલગ અલગ રૂટ્સ એક જ કોરિડોરમાં એકાભિમુખ થતા હોય તો પણ પાસિંગ લેન્સ આવશ્યક બને છે.

આ ઉદાહરણમાં, સ્ટેશનમાં બે મોડ્યુલ્સનો સમાવેશ થાય છે. દરેકમાં એક દિશા માટે એક ડોકિંગ બે અને તેની પાછળ એક બસ માટે ઉભા રહેવાની જગ્યા છે. બે મોડ્યુલ્સની વચ્ચે બસના મેનુવરિંગ માટે ૨૧ મિટરની જગ્યા રાખવામાં આવી છે. બસના મેનુવરિંગ માટે, ઉભા રહેવાની તેમજ પાસિંગ લેન્સની કુલ પહોળાઈ ઓછામાં ઓછી ૭ મિટરની છે.





આકૃતિ ૨.૧૮ સાંકડી પ્રોફાઈલમાં પાસિંગ લેન્સની વ્યવસ્થા કરવા માટે—અથવા તો રાહદારીઓ અને સાયકલ ચાલકોની અવરજવરના ઉપયોગો તેમજ અન્ય અવિધિસરની પ્રવૃત્તિઓ—દરેક દિશામાં અલગ ઓફસેટ પ્લેટફોર્મ્સની જોગવાઈ કરી શકાય.

સામેના પાના ઉપરની ડીઝાઈનની તુલનાએ, આ ડીઝાઈન સાંકડા રાઈટ-ઓફ-વેમાં પણ ગોઠવી શકાય તેવી છે અથવા તો, ઉપર દર્શાવ્યા પ્રમાણે, વચ્ચે વૃક્ષોની હરોળ જાળવવા તેમજ ૪૨ મિટરના રાઈટ-ઓફ-વેમાં સ્ટેશનની બાજુમાં વધારાની ફૂટપાથ સમાવી શકે તેમ છે. જો કે, આ ડીઝાઈનમાં સ્ટેશનના સમાવેશ માટે ખાસ્સી વધારે લાંબી જગ્યા આવશ્યક બને છે.

૨.૫ મીડિયન્સ (વચ્ચેના ભાગ) તથા પેડેસ્ટ્રીયન રેફ્યુજ

આકૃતિ ૨.૧૯ મીડિયનમાં આ ખુલ્લો ભાગ રાહદારીઓને માટે ફેન્સ કૂદયા વિના તેમજ કેરેજવેમાં રાહ જોઈને ઉભા રહ્યા વિના રસ્તો ક્રોસ કરવાનું (ઓળંગવા) સંભવ બનાવે છે.

✘ **આકૃતિ ૨.૨૦** મીડિયનની આ ફેન્સ એકધારી છે, જેના પગલે રાહદારીઓને રસ્તો ઓળંગવા માટે તેના ઉપર ચડી કૂદવાની ફરજ પડે છે. કોઈ સુરક્ષિત રેફ્યુજ પણ નથી, જેના પગલે ટ્રાફિકના પ્રવાહમાં યોગ્ય બ્રેકની રાહ જોતા રાહદારીઓને ઘણાખરા કિસ્સાઓમાં કેરેજવેમાં જ ઉભા રહેવાની ફરજ પડે છે.

સારા મીડિયન્સથી શું હાંસલ થઈ શકે

સારા મીડિયન્સ સામસામી દિશામાં દોડતા ટ્રાફિક વચ્ચે ઘર્ષણમાં ઘટાડો કરે છે તેમજ રાહદારીઓ માટે ય રેફ્યુજ તરીકે કામ કરે છે. તેમાં યોગ્ય અંતરે પુરતા પ્રમાણમાં બ્રેક્સ હોવાના પગલે મોટર વાહન ચાલકોને રોંગ સાઈડમાં વાહન ચલાવવાની લાલચ થતી નથી, જરૂરત રહેતી નથી.

મીડિયન્સનું મહત્ત્વ

મીડિયન્સ ટ્રાફિકને સુગ્રથિત રાખવામાં સહાયક બને છે તેમજ ઝડપી ગતિએ વાહનો દોડતા હોય તેવી સ્ટ્રીટ્સમાં જમણી તરફ વળવા માગતા વાહનો વચ્ચે અકસ્માત થવાનું જોખમ રહેતું હોય ત્યાં એ સુરક્ષાની પણ ખાતરી આપે છે. તે ઉપરાંત, ઝડપથી વાહન ચલાવતા ડ્રાઈવર્સને એ સામેની દિશામાં દોડતા વાહનોની લેનમાં ઘૂસી જતા પણ અટકાવે છે.

મીડિયન્સ રાહદારીઓ માટે પણ સુરક્ષા પુરી પાડે છે, કારણ કે તે રેફ્યુજ આઈલેન્ડ્ઝ તરીકે કામ કરે છે અને રાહદારીઓ એક વખતે એક જ દિશામાં દોડતા વાહનોને ધ્યાનમાં રાખીને રસ્તો ઓળંગે છે. આખા ટ્રાફિકના પ્રવાહમાં રસ્તો ઓળંગવા માટે બ્રેક શોધવા કરતાં અડધા પ્રવાહમાં એ બ્રેક શોધવો સહેલો છે.

સેન્ટ્રલ મીડિયન્સ લેન્ડસ્કેપિંગ, રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકો માટેના બુલેવર્ડ્ઝ તથા પાર્કિંગ વગેરે જેવા ઘટકોનો પણ સમાવેશ કરી શકે છે.

બહેતર મીડિયન્સ સામેના પડકારો

વધુ પડતા લાંબા અને સળંગ મીડિયન્સના પગલે માર્ગ ઓળંગવાની તકો, જમણી તરફ કે પાછા વળવા (રાઈટ અથવા તો યુ ટર્ન) માટેની તકો ના મળે અથવા તો એ બહુ દૂર હોય ત્યારે સામની દિશામાં જવાનું અશક્ય બનાવે છે તેમજ એ લોકો તથા વાહનો માટે અવરજવરનું કુલ અંતર પણ બિનજરૂરી રીતે વધારી દે છે. આ મીડિયન્સ રોંગ સાઈડમાં વાહન ચલાવવાની વૃત્તિને પોષે છે અને તે રીતે સુરક્ષા સાથે બાંધછોડ થાય છે. આથી જ, મીડિયન્સમાં યોગ્ય અંતરે બ્રેક હોવા ખૂબજ જરૂરી છે, મહત્ત્વનું છે.

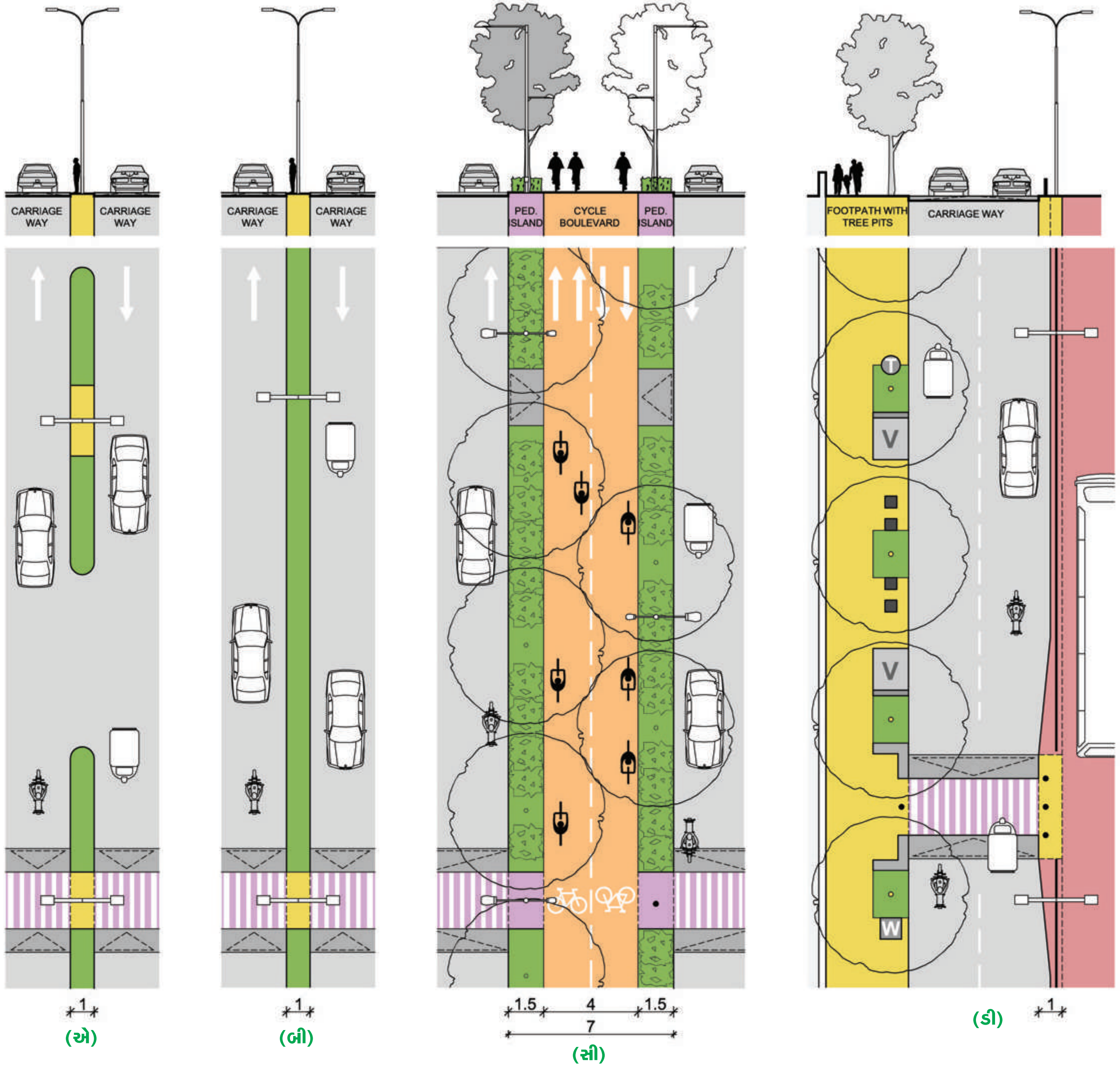
કેટલાક કિસ્સાઓમાં રાહદારીઓને સ્ટ્રીટ્સ ઓળંગતા અટકાવવાના ધ્યેય સાથે સુરક્ષાત્મક રેલિંગ (ગાર્ડરેઈલ્સ) અથવા તો ઉંચા કર્બ્સ મુકવામાં આવ્યા હોય છે. જો કે, લોકો તેને કૂદી જઈને કે તેના ઉપર ચડી જઈને રસ્તો ઓળંગતા જ હોય છે. મીડિયન પુરતા પહોળા ના હોય તો, ટ્રાફિક થંભી જાય તેની રાહ જોતા રાહદારીઓ એકંદરે કેરેજવેમાં જ આવીને ઉભા રહી જતા હોય છે (રાહદારીઓના ક્રોસિંગ્સ માટે વધુ વિગતો માટે જુઓ વિભાગ ૨.૬).*

ડીઝાઈનના માપદંડો અને ધોરણો

મીડિયન્સમાં આ મુજબની બાબતોનો સમાવેશ હોવો જોઈએ:

- કર્બ-ટુ-કર્બ કેરેજવેની પહોળાઈ ૧૧ મિટર કે તેથી ઓછી હોય, તો રાહદારીઓ માટેના રેફ્યુજ નિયમિત અંતરે રાખવાથી વધુ સારી સુરક્ષા મળે છે.
- આર્ટેરી (મુખ્ય માર્ગ) ઉપર, જ્યાં કર્બ-ટુ-કર્બ કેરેજવેની પહોળાઈ ૧૨ મિટર અથવા તો એથી વધુ હોય ત્યાં, રાહદારીઓ આસાનીથી ચડી અને ઉતરી શકે તેવા મીડિયન (મહત્તમ ઉંચાઈ ૧૫૦ મિમિ) રાખવાની સલાહ છે.
- મીડિયન રાહદારીઓ માટેના એક સુરક્ષિત રેફ્યુજ તરીકે કામ આપી શકે તે માટે તેની પહોળાઈ ઓછામાં ઓછી એક મિટરની હોવી જોઈએ. સાયકલ ચાલકો માટેનું રેફ્યુજ બે મિટરનું હોવું જોઈએ.
- ગાર્ડરેઈલ્સ કે વધુ પડતા ઉંચા કર્બ્સનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ નહીં કારણ કે, એનાથી રાહદારીઓ કે સાયકલ ચાલકોની અવરજવરમાં અવરોધ ઉભો થાય છે. ૧૮ મિટર કે તેથી વધુ કર્બ-ટુ-કર્બ પહોળાઈ ધરાવતા કેરેજવે ઉપર જ આવી ગાર્ડરેઈલ્સ કે ઉંચા કર્બ્સ હોવા જોઈએ અને ત્યાં પણ દરેક ૫૦ મિટરના અંતરે રાહદારીઓને માર્ગ ઓળંગવા માટે ક્રોસિંગ હોવા જોઈએ.
- બીઆરટી લેનની સમાંતરે, લાંબા અંતર સુધી ગાર્ડરેઈલ્સ મુકવામાં આવવી જોઈએ અને તેમાં બ્રેક ફક્ત વિધિવત ક્રોસિંગ્સ હોય ત્યાં જ (૧૫૦–૨૦૦ મિટરના અંતરે) હોવા જોઈએ.

* અનેક કિલોમિટર સુધી અવરોધરહિત, એક્સપ્રેસવેઝ જેવા વિશેષ કિસ્સાઓમાં, મીડિયન્સ સંપૂર્ણપણે ઓળંગી શકાય જ નહીં તેવા (અનસર્માઉન્ટેબલ) હોવા જોઈએ, એ મુશ્કેલીથી પણ ઓળંગી શકાય તેવા હોય તે પુરતું નથી. જો કે, શહેરી વિસ્તારોમાં એક્સપ્રેસવેઝ ઉભા કરવાનું તો ચોક્કસપણે નિવારવું જ જોઈએ.



આકૃતિ ૨.૨૧ મીડિયન્સ પુરતા પહોળા હોય (૧ મિટર અથવા તો વધુ) તો એ રાહદારીઓ માટેના રેફ્યુજ તરીકે કામ આપી શકે.

(એ) એક સંયુક્ત ઉપયોગની સ્ટ્રીટમાં, વિધિવત ક્રોસિંગ્સની વચ્ચે નિયમિત અંતરે મીડિયન સેગમેન્ટ્સ રાહદારીઓ માટેના રેફ્યુજ આઈલેન્ડ્ઝ તરીકે કામ આપે છે.

(બી) ભારે ટ્રાફિકનું પ્રમાણ ધરાવતા આર્ટેરી (મુખ્ય માર્ગો) ઉપર, એક સાતત્યપૂર્વકનો, લેન્ડસ્કેપ સાથેનો મીડિયન પુરો પાડવો જોઈએ. એમાં નિયમિત અંતરે હાર્ડસ્કેપ ધરાવતા વિભાગો રાહદારીઓ માટેના રેફ્યુજ તરીકે કામ આપી શકે.

(સી) મીડિયન સાયકલ બુલેવર્ડ્ઝ સાયકલો અને મોટર વાહનો વચ્ચેનું ઘર્ષણ ઘટાડે છે. તેનાથી પાર્ક કરેલા વાહનો દ્વારા થતું દબાણ પણ નિવારી શકાય છે. પોતાની અવરજવર શરૂ અથવા તો પુરી કરતા સાયકલ ચાલકો માટે મીડિયન સુધી પહોંચવાના માર્ગો સુલભ બનાવવા, નિયમિત અંતરોએ (લગભગ ૫૦ મિટરે) લેન્ડસ્કેપિંગ બફરમાં રેમ્પ્સ પુરા પાડવા જોઈએ.

(ડી) બીઆરટી લેન અને કેરેજવે વચ્ચેના બફરને પહોળુ બનાવી ૧ મિટરનું કરવું જોઈએ, જેથી તે વિધિવત ક્રોસિંગ્સ ખાતે રાહદારીઓ માટેના રેફ્યુજ તરીકે કામ આપી શકે. બીઆરટીના મીડિયનમાં અવિધિસરના ક્રોસિંગ્સ આપવા ના જોઈએ અને વિધિવત ક્રોસિંગ્સ વધુ નિયમિત અંતરે હોવા જોઈએ.

૨.૬ રાહદારીઓ માટેના (પેડેસ્ટ્રીયન) ક્રોસિંગ્સ

✘ **આકૃતિ ૨.૨૨** આ પેઈન્ટ કરેલું ક્રોસિંગ તદ્દન બિનઅસરકારક છે. વાહનચાલકો પેઈન્ટ કરેલા રોડ માર્કિંગ્સ વિષે તો સ્હેજે ધ્યાન નહીં આપતા હોવાના કારણે, રાહદારીઓની સુરક્ષાની ખાતરી માટેનો એકમાત્ર ઉપાય ફિઝિકલ ટ્રીટમેન્ટ અને તેની સાથે નિયમ પાલનની વ્યવસ્થાનો છે.

આકૃતિ ૨.૨૩ માર્ગથી વધુ ઉંચાઈએ રખાયેલું રાહદારીઓ માટેનું આ ક્રોસિંગ વાહનચાલકોને ધીમા પડવાની ફરજ પાડે છે. ક્રોસિંગની ઉંચાઈ તેની બાજુમાં આવેલી ફૂટપાથ જેટલી જ છે, જેનાથી રાહદારીઓ માટે તે વધુ સુવિધાજનક બની રહે છે.

સારા પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સથી શું હાંસલ થઈ શકે

સારા પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સ ભીડભાડવાળી અને ભારે ટ્રાફિકવાળી સ્ટ્રીટ્સમાં રાહદારીઓ માટે માર્ગ ઓળંગવાનું સુરક્ષિત અને સુવિધાજનક બનાવે છે.

પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સનું મહત્ત્વ

સ્પીડ ટેબલ્સ જેવા ટ્રાફિક શમનના ઘટકો સાથે સંયોજન સધાય ત્યારે તેનાથી સુરક્ષા બહેતર બને છે તેમજ સ્ટ્રીટની બન્ને તરફ એક અવરોધરહિત સંપર્ક સ્થાપી શકાય છે.

બહેતર પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સ સામેના પડકારો

અનેક શહેરોમાં રાહદારીઓને માર્ગ ઓળંગતા અટકાવવા માટે અવરોધો ઉભા કરીને વાહનોની ગતિ વધારવા પ્રયાસો કરાયા છે. રાહદારીઓને ઓવરબ્રિજ અથવા તો ભૂગર્ભ માર્ગોનો (સબવેઝ) ઉપયોગ કરવાની ફરજ પાડવામાં આવે છે, જે અસુવિધાજનક તો છે જ, સાથે સાથે મહિલાઓ ઉપર જાતિય છેડછાડ કે હુમલા તથા અન્ય અપરાધોના સંદર્ભમાં સંભવિત રીતે અસુરક્ષિત પણ બની રહે છે તેમજ અનેક કિસ્સાઓમાં તો એવા ઓવરબ્રિજ કે સબવેનો ઉપયોગ જાહેર શૌચાલય તરીકે પણ થાય છે. મોટર વાહનો માટેના લાભો પણ એટલા નક્કર કે સ્પષ્ટ તો નથી જ હોતા, કારણ કે વચ્ચેના ભાગમાં વધુ ગતિથી એકંદરે વધુ વાહનોની અવરજવર સુગમ બનવાની કોઈ જ ખાતરી નથી રહેતી.

ઓવરબ્રિજીસ અને સબવેઝના ઉપયોગમાં રહેલી મુશ્કેલીઓ તેમજ જોખમોના પગલે, રાહદારીઓ તો માર્ગ ઓળંગવાનું જ પસંદ કરે છે. એવા કિસ્સામાં રાહદારીઓ કોઈપણ સ્થળેથી માર્ગ ઓળંગે છે અને યોજનાબદ્ધ રીતે બનાવાયેલા ગ્રેડ ક્રોસિંગ્સ ખાતેથી રસ્તો ઓળંગવામાં રહેલી સુરક્ષાનો લાભ તેમને મળતો નથી.

ચાલતા જવાનું પસંદ કરતાં લોકોનો ઉત્સાહ જળવાય નહીં તેવી વ્યવસ્થાઓના પગલે મોટર વાહનોનો ઉપયોગ વધે છે અને ટ્રાફિકની ગીચતાની સમસ્યા વકરે છે. આવી સ્થિતિના પગલે, નીતિ ઘડનારાઓ વધુ ને વધુ હાઈ સ્પીડ માર્ગો બનાવવા લલચાય છે અને તેના પરિણામે રાહદારીઓની અવરજવર પણ વધુ ખોરવાય છે. સુયોગ્ય ડીઝાઈન ધરાવતી રાહદારીઓ માટેની સુવિધાઓ તૈયાર કરાય તો એનાથી આ વિષચક્ર તોડી શકાય તેમ છે.

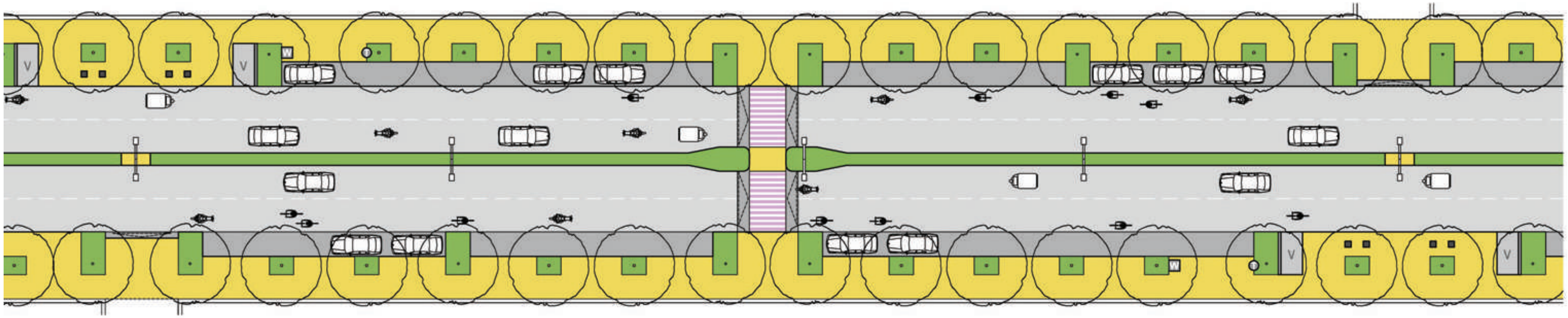
પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સની સુવિધા ઉભી કરાય ત્યારે, મોટા ભાગના કિસ્સામાં તેના અસ્તિત્વનો સંકેત માત્ર પેઈન્ટ કરેલા ઝીબ્રા ક્રોસિંગથી અપાતો હોય છે. અનેક શહેરોમાં વાહન ચાલકો આવા ફક્ત પેઈન્ટ કરેલા ઝીબ્રા ક્રોસિંગની કોઈ નોંધ જ લેતા નહીં હોવાથી, તેનાથી રાહદારીઓને સુરક્ષાનો કોઈ લાભ મળતો નથી.

ડીઝાઈનના માપદંડો અને ધોરણો

નીચે દર્શાવ્યા મુજબના ડીઝાઈનના માપદંડો અમલી બનાવવામાં આવવા જોઈએઃ

- એક્સપ્રેસવેઝ સિવાય, રાહદારીઓ માટે ઓવરબ્રિજ કે સબવે બનાવવા જોઈએ નહીં.
- રોડ કરતાં અધિક ઉંચા બનાવેલા પેડેસ્ટ્રિયન ક્રોસિંગ્સ તેને જોડતી ફૂટપાથ જેટલી ઉંચાઈએ (૧૫૦—૨૦૦ મિમિ) તો હોવા જોઈએ અને ત્યાં મોટર વાહનો માટે રેમ્પ્સ હોવા જોઈએ. વાહનો માટેનો ઢાળ ઓછામાં ઓછો ૧:૪ના પ્રમાણમાં હોવો જોઈએ.
- ઉંચા પેડેસ્ટ્રિયન ક્રોસિંગ્સ તમામ ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે (સિગ્નલવાળા તેમજ નિયંત્રણ વિનાના પણ) તથા નિયમિત અંતરે (દરેક ૧૫૦—૨૦૦ મિટરના અંતરે) હોવા જોઈએ.
- આવા પેડેસ્ટ્રિયન ક્રોસિંગ્સ તેને જોડતી ફૂટપાથ જેટલા પહોળા હોવા જ જોઈએ અને ૨ મિટરથી ઓછી પહોળાઈ તો કદાપિ હોવી જોઈએ નહીં.
- લોકોને માર્ગ ઓળંગતા અટકાવવા માટે ફેન્સિંગ કરવામાં આવી હોય ત્યારે, ફેન્સિંગમાં બ્રેકના સ્વરૂપે અવિધિસરના ક્રોસિંગ જ્યાં પણ માંગણી હોય કે આવશ્યકતા હોય ત્યાં પુરા પાડવા જોઈએ. ફેન્સિંગમાં બ્રેક ઓછામાં ઓછી બે મિટરની હોવી જોઈએ, જેથી રાહદારીઓ સંખ્યાના દબાણના પગલે કેરેજવે ઉપર આવીને ઉભા રહે તેવી સ્થિતિ નિવારી શકાય. એ હકિકતને ધ્યાનમાં રાખવામાં આવે કે અવિધિસરના ક્રોસિંગ્સની સુવિધા નિયમિત અંતરે આપવી આવશ્યક છે અને તેના સંદર્ભમાં મુખ્ય કેરેજવેમાં કોઈ ટ્રીટમેન્ટ હોવી જોઈએ નહીં.
- વિધિસરના તેમજ અવિધિસરના ક્રોસિંગ્સ ખાતે પાર્કિંગ લેન્સને બલ્બ આઉટ્સમાં રૂપાંતરિત કરી દેવી જોઈએ, જેથી ક્રોસિંગનું અંતર ઘટાડી શકાય.

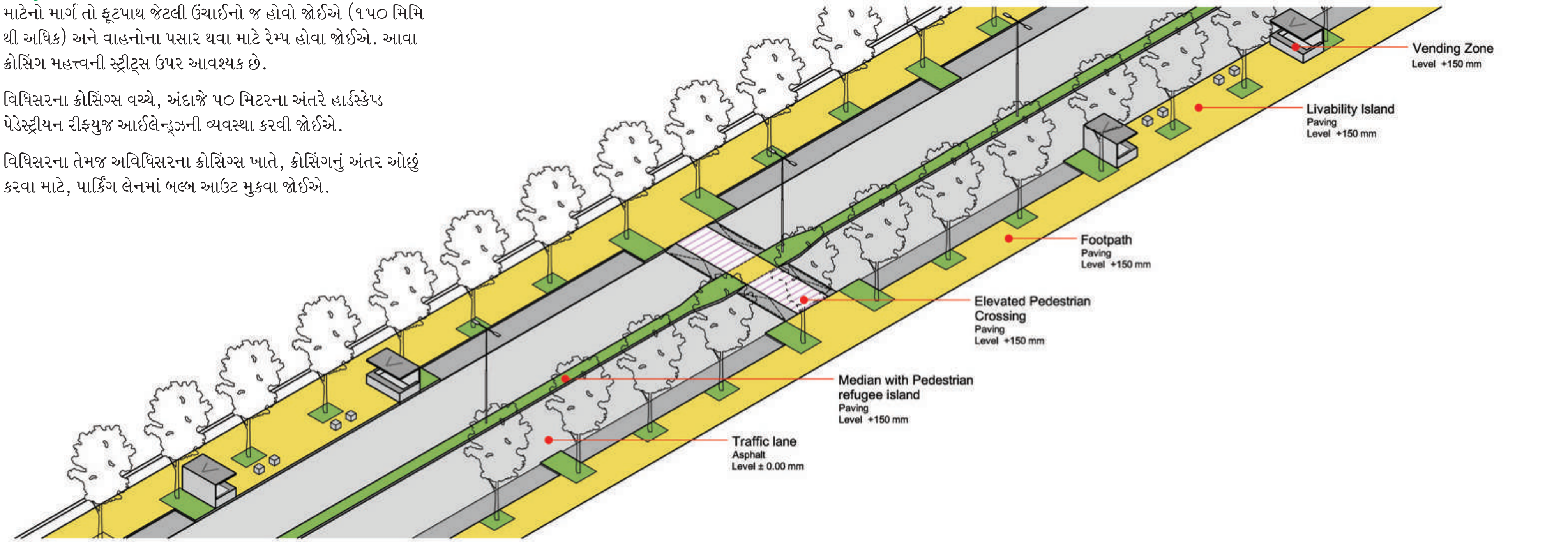
ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સની ડીઝાઈનની વધુ વિગતો માટે, જુઓ પ્રકરણ ૪.



આકૃતિ ૨.૨૪ વિધિસરના પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સ, જેમાં રાહદારીઓ માટેનો માર્ગ તો ફૂટપાથ જેટલી ઉંચાઈનો જ હોવો જોઈએ (૧૫૦ મિમિ થી અધિક) અને વાહનોના પસાર થવા માટે રેમ્પ હોવા જોઈએ. આવા ક્રોસિંગ મહત્ત્વની સ્ટ્રીટ્સ ઉપર આવશ્યક છે.

વિધિસરના ક્રોસિંગ્સ વચ્ચે, અંદાજે ૫૦ મિટરના અંતરે હાર્ડસ્કેપ પેડેસ્ટ્રીયન રીફ્યુજ આઈલેન્ડ્ઝની વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ.

વિધિસરના તેમજ અવિધિસરના ક્રોસિંગ્સ ખાતે, ક્રોસિંગનું અંતર ઓછું કરવા માટે, પાર્કિંગ લેનમાં બલ્બ આઉટ મુકવા જોઈએ.



૨.૭ લેન્ડસ્કેપિંગ

આકૃતિ ૨.૨૫ લેન્ડસ્કેપિંગ, ખાસ કરીને વૃક્ષોનું આવરણ સ્ટ્રીટસ્કેપને તો વધારે સુંદર બનાવે જ છે, સાથે સાથે તે રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકો માટે પણ વાતાવરણ આરામદાયક બનાવે છે.

આકૃતિ ૨.૨૬ વૃક્ષોની હરોળ એ રીતે ગોઠવવી જોઈએ કે જેથી તેના છાંયડાનો લાભ ફૂટપાથને તેમજ સાયકલ ટ્રેક્સને થાય. લેન્ડસ્કેપિંગ બફર્સ કેરેજવે તથા સાયકલ ટ્રેક્સ અથવા તો ફૂટપાથને અલગ પાડવામાં એક મનોવૈજ્ઞાનિક લાભ પણ આપે છે.

સારા લેન્ડસ્કેપિંગથી શું હાંસલ થઈ શકે

લેન્ડસ્કેપિંગથી સ્ટ્રીટ્સ વધુ જીવંત બની રહે છે. તેનાથી રાહદારીઓ, સાયકલ ચાલકો, ફેરિયા—પાથરણાવાળાઓ તેમજ પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટના પેસેન્જર્સને છાંયડો મળી રહે છે. તેનાથી સ્ટ્રીટ્સના સુંદર, મનોરમ્ય દેખાવ અને ગુણવત્તામાં પણ વધારો થાય છે.

લેન્ડસ્કેપિંગનું મહત્ત્વ

સ્ટ્રીટ્સમાં અસરકારક હરિયાળીથી ત્યાંના તાપમાનમાં ઘટાડો થાય છે અને લોકોના ચાલવા, સાયકલ ચલાવવા, સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ માટે ભેગા થવાનું ઉનાળાની બપોરે પણ થોડું આરામદાયક બની રહે છે. ભેજવાળી કે દિવસે અતિશય તાપ લાગતો હોય તેવી આબોહવા ધરાવતા શહેરો કે નગરોમાં આ મુદ્દો વિશેષ મહત્ત્વનો છે. એનાથી યે વ્યાપક સ્તરે વાત કરીએ તો, વૃક્ષો અને છોડવા શહેરી ગરમીની આઈલેન્ડ અસર ઘટાડીને શહેરો-નગરોને ઠંડક આપે છે.

વૃક્ષો ધૂળ—માટીને પણ જકડી લે છે તેમજ સીધા તાપની અસર દૂર કરે છે. તોફાની પવનના માહોલમાં, તે પવનની ગતિ ઘટાડે છે. તે ઉપરાંત પણ, વૃક્ષો સ્ટ્રીટ્સની વાસ્તવિક અથવા તો દેખિતી અસરની રીતે પણ પહોળાઈ ઘટાડે છે અને તે રીતે વાહનોની ગતિ નિયંત્રિત કરે છે.

લેન્ડસ્કેપિંગથી સ્ટ્રીટ્સનો દેખાવ સુંદર, મનોરમ્ય બને છે, તેને એક પ્રકારનું છત્ર મળે છે અને સ્ટ્રીટ્સ રંગબેરંગી, ખુશ્બુદાર પણ બની શકે છે. સ્ટ્રીટમાં વિવિધ પ્રકારના ફૂલછોડ પણ વાવી શકાય, જેના પગલે તે એક યાદગાર સ્થળ બની રહે. વ્યવસ્થિત અને સુંદર લેન્ડસ્કેપિંગ કરાયું હોય તો નજીકમાં રહેતા નાગરિકો અથવા તો વ્યાપારી વિસ્તારના દુકાન માલિકોમાં પણ તે એક પ્રકારના પોતિકાપણાની ભાવના જગાવી શકે છે અને તેઓ એવા વૃક્ષો તેમજ છોડવાના જતનમાં પોતાનું સક્રિય પ્રદાન કરવા પણ પ્રેરાય. અને તેથી યે આગળ વધીને, લેન્ડસ્કેપિંગના પગલે એવા વૃક્ષો પણ વાવી શકાય કે જે ફળો આપી શકે અથવા તો તેનો ઔષધિઓ તરીકે અથવા તો ધાર્મિક ઉપયોગ થઈ શકે તેમજ તેની વાડ પણ બનાવી શકે.

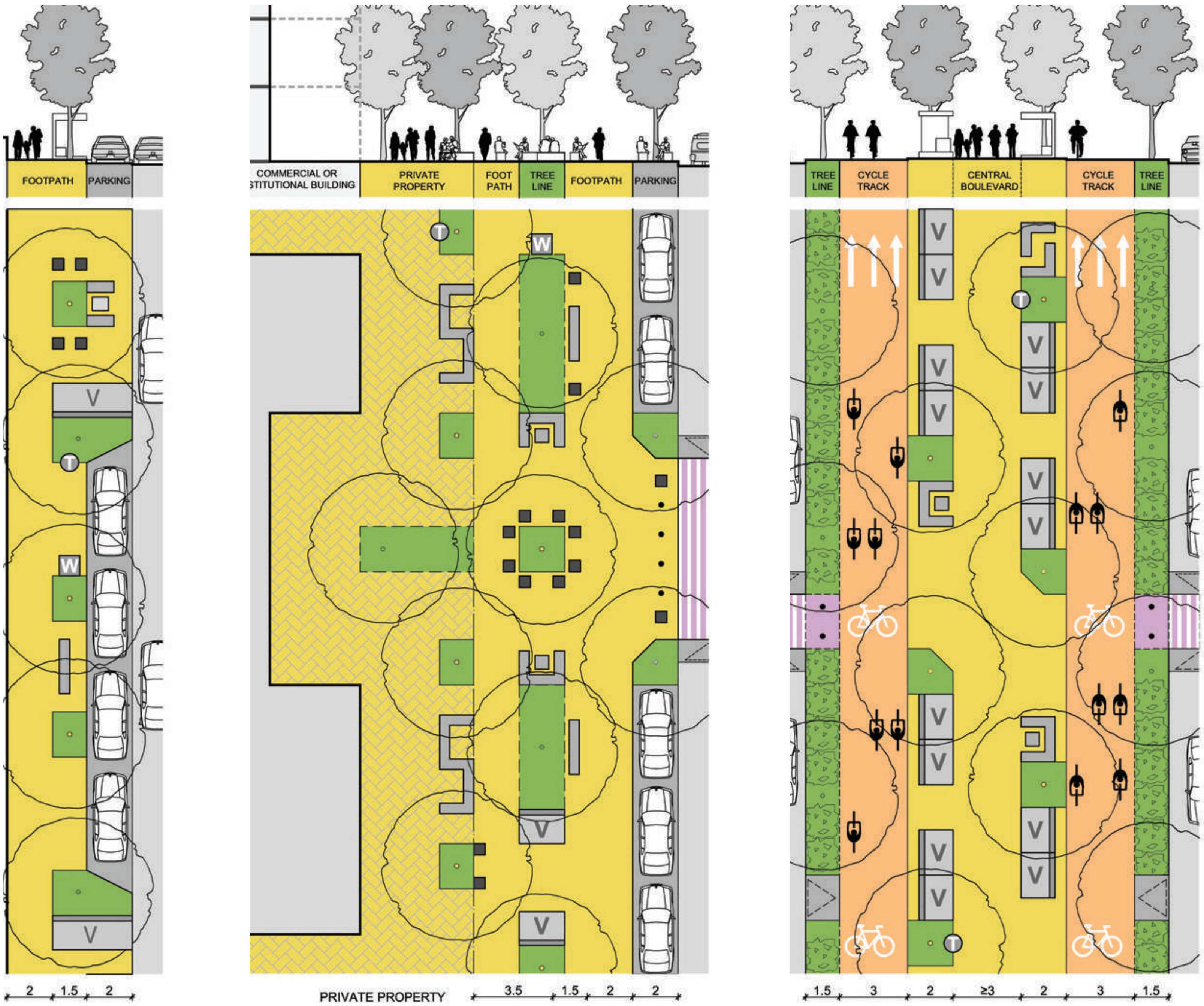
બહેતર લેન્ડસ્કેપિંગ સામેના પડકારો

ગરમ આબોહવા ધરાવતા શહેરોમાં સારા લેન્ડસ્કેપિંગમાં વૃક્ષોનો વ્યાપક રીતે ઉપયોગ થાય ત્યારે એનાથી સ્ટ્રીટ્સમાં છાંયડાવાળું વાતાવરણ ઉભું કરવાનો આશય હોય છે. જો કે, કમનસીબે એક સામાન્ય ખ્યાલ એવો ય છે કે સ્ટ્રીટ્સને હરિયાળી બનાવવાની કામગીરીને ફક્ત સુંદરતાલક્ષી કામગીરી તરીકે નિહાળવામાં આવે છે, તેમાં ફક્ત બહુ ઉંચાઈ ધરાવતા ના હોય તેવા છોડ કે ફૂલછોડનો જ ઉપયોગ થાય છે, જે સુંદરતા તો આપે છે, પણ એનાથી રાહદારીઓ કે સાયકલ ચાલકોની આરામદાયકતામાં કોઈ વૃદ્ધિ થતી નથી.

ડીઝાઈનના માપદંડો અને ધોરણો

લેન્ડસ્કેપિંગમાં આ મુજબની બાબતોનો સમાવેશ હોવો જોઈએ:

- બે વૃક્ષો વચ્ચે એ રીતે પુરતું અંતર રાખવું જોઈએ કે જેથી દરેક વૃક્ષની ઘટાના કદ અને આકારના આધારે તે સતત છાંયડો આપી શકે. આબોહવા સુકી હોય અને વૃક્ષો બહુ ઝડપથી ઉગતા ના હોય ત્યાં બે વૃક્ષો વચ્ચેની જગ્યા પ્રમાણમાં ઓછી રાખવી જોઈએ.
- ટ્રી પિટ્સના સ્થળોનું આયોજન એ રીતે કરવું જોઈએ કે જેથી સ્ટ્રીટ લાઈટ્સની સાથે તેનો બરાબર સુમેળ સધાય.
- મધ્યમ ઉંચાઈની હરિયાળી હોય તો તેની સારસંભાળ, કાપણી એ રીતે થવી જોઈએ કે જેથી તે વિધિસરના ક્રોસિંગ્સને સમકક્ષ રહે અને બન્ને તરફ રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોને સામી તરફ બરાબર દેખાય.
- એવા વૃક્ષો પસંદ કરવા જોઈએ કે જેની ડાળીઓ ખૂબજ ઉંચાઈએ ઉગતી, ફેલાતી હોય.
- ટ્રી પિટ્સના પરિમાણો ઓછામાં ઓછા ૧.૫ મિટર લાંબા અને ૧.૫ મિટર પહોળા હોવા જોઈએ, જેથી વૃક્ષો પૂર્ણ કદે ઉગે ત્યારે તેના મૂળિયા એ પિટ્સમાં સમાઈ શકે. સાંકડા સાઈડવોક્સમાં, સપાટી ઉપરનો એટલો જ વિસ્તાર પ્રાપ્ત કરવા માટે ૧ મિટર પહોળાઈ અને ૨.૨૫ મિટર લંબાઈની ટ્રી પિટ્સ બનાવી શકાય. વૃક્ષોના મૂળિયા ફેલાતા હોય તે સ્તરને ઘટાડવા માટે હ્યુમ પાઈપ્સનો ઉપયોગ કરી શકાય, જેથી રોડની ઉપલી સપાટીને તેમજ અંડરગ્રાઉન્ડ યુટિલિટીઝને થનારા સંભવિત નુકશાનને ઓછું કરી શકાય.



(એ) (બી) (સી)

આકૃતિ ૨.૨૭ લેન્ડસ્કેપિંગ ટ્રીટમેન્ટ્સ

(એ) દરેક ફૂટપાથ ઉપર વૃક્ષોની સળંગ હરોળ હોવી જોઈએ. પાર્કિંગ લેનમાં બલ્બ આઉટ્સ સુધી લેન્ડસ્કેપિંગનું વિસ્તરણ કરી શકાય, પણ અંડરગ્રાઉન્ડ યુટિલિટી લાઈન્સની સાથે બહેતર તાલમેલ માટે વૃક્ષોની એક જ હરોળ જાળવી રાખવી ઈચ્છનિય છે. પાર્કિંગ લેનમાં વૃક્ષો ગોઠવવાના બદલે વૃક્ષોની એક સળંગ હરોળ વધુ ઈચ્છનિય રહે છે.

(બી) લેન્ડસ્કેપિંગ માર્કેટ વિસ્તારો કે વ્યાપારી સ્ટ્રીટ્સની એકંદર લાક્ષણિકતાને બહેતર બનાવી શકે છે. રાઈટ-ઓફ-વે જાહેર જગ્યાની ડીઝાઈન તેની બાજુમાં આવેલી ખાનગી મિલકતોની સાથે સંકલન સાધતી હોય તેવી રીતે કરવાથી અધિક વિશાળ ખુલ્લી જગ્યા પ્રાપ્ત થઈ શકે છે.

(સી) સ્ટ્રીટની વચ્ચે મીડિયનમાં રાહદારીઓ માટેનો તેમજ સાયકલ ચાલકો માટેનો બુલેવર્ડ ડીઝાઈન કરવામાં આવે ત્યારે, તેમાં વૃક્ષોની ચાર અલગ અલગ હરોળનું આયોજન થઈ શકે. બહારની તરફે વૃક્ષોની બે હરોળ કેરેજવે અને સાયકલ ટ્રેક વચ્ચેના લેન્ડસ્કેપ્ડ બફર તરીકે કામ આપી શકે, જ્યારે કે અંદરની વૃક્ષોની હરોળ સ્ટ્રીટ ફર્નિચર, અન્ય સુવિધાઓ તથા ફેરિયા—પાથરણાવાળાઓ માટેની જગ્યા જેવા અન્ય ઘટકો સાથે સંકલન સાધવા માટેની એક આદર્શ જગ્યા બની શકે.

૨.૮ બસ સ્ટોપ્સ

આકૃતિ ૨.૨૮ આ બસ સ્ટોપ અન્ય ઘટકોથી રક્ષણ આપે છે, તે કેરેજવેથી વધારે ઉંચું છે, પેસેન્જર્સ માટેની માહિતી બરાબર દર્શાવે છે અને તેની એક સ્પષ્ટ ઓળખ ઉભી થાય છે.

✘ **આકૃતિ ૨.૨૯** આ બસ સ્ટોપ બસો ખરેખર જ્યાં ઉભી રહેતી હોય તેનાથી ઘણું દૂર છે, જેના પગલે, પેસેન્જર્સને ધૂળ, માટીમાં ઉભું રહેવાની ફરજ પડે છે. આ રીતે, તે પેસેન્જર્સ માટે તો પરેશાનીનું કારણ છે જ, પણ સાથે સાથે તે પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટ સીસ્ટમની એક ખૂબજ નકારાત્મક છબી ઉપસાવીને અન્ય સંભવિત ઉપયોગકર્તાઓને પણ તેના ઉપયોગથી દૂર રાખે છે.

સારા બસ સ્ટોપ્સ શું હાંસલ કરી શકે

સારા બસ સ્ટોપ્સ ઓળખવામાં સહેલા હોવા જોઈએ, તે પેસેન્જર્સને ઉભા રહેવા માટે સુરક્ષિત અને આરામદાયક જગ્યા આપતા હોવા જોઈએ, તે સુવિધાજનક રીતે સ્ટ્રીટ ક્રોસિંગ્સ નજીક હોવા જોઈએ તેમજ એ રાહદારીઓના માર્ગમાં કે સાયકલ ટ્રેક્સમાં અવરોધરુપ હોવા ના જોઈએ.

બસ સ્ટોપ્સનું મહત્વ

બસ સ્ટોપ્સ સ્ટ્રીટ અને શહેરની પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટ સીસ્ટમ વચ્ચેનો ઈન્ટરફેસ (કડીરુપ) છે. તે બસ નેટવર્કને ઉપયોગ લાયક અને શહેરના નિવાસીઓ માટે આકર્ષક બનાવવામાં સહાયક બની શકે. પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની સફરમાં બસ સ્ટોપ ખાતે ઉભા રહી બસની રાહ જોવામાં લાગતો સમય કંટાળાજનક અને બોજારુપ હોય છે, જેનાથી બસ સ્ટોપ ખાતે ઉભા રહેવાનો પેસેન્જર્સનો અનુભવ બસ સેવા વિષેના એકંદર ખ્યાલમાં સૂચક અસર ધરાવે છે.

સારા બસ સ્ટોપ્સ સામેના પડકારો

મોટા ભાગના કિસ્સામાં બસ સ્ટોપ્સ રાઈટ-ઓફ-વેના છેક છેડે મુકવામાં આવેલા હોય છે, એવી ધારણા સાથે કે બસો છેક બસ બેમાં (બરાબર બસ સ્ટોપની સામે) આવીને અથવા તો છેક સ્ટ્રીટના બહારના છેડે આવીને ઉભી રહેશે. જો કે, બસ ડ્રાઈવર્સનું વલણ એવું રહે છે કે, તેઓ બસના માર્ગેથી ડાબી તરફ સ્હેજે ફંટાયા વિના, તેમના માર્ગમાં સીધા જ બસ ઉભી રાખી દે છે, જેના પરિણામે પેસેન્જર્સને બસમાં બેસવા માટે મિક્સ્ડ કેરેજવેની વચ્ચેથી ચાલવું પડે છે. બસની પાછળ રહેલા વાહનો ક્યારેક ડાબી તરફેથી બસને ઓવરટ્રેક કરવાનો પ્રયાસ કરતા હોય છે અને તેના પગલે પેસેન્જર્સ માટે એ સ્થિતિ જોખમી બની રહે છે.

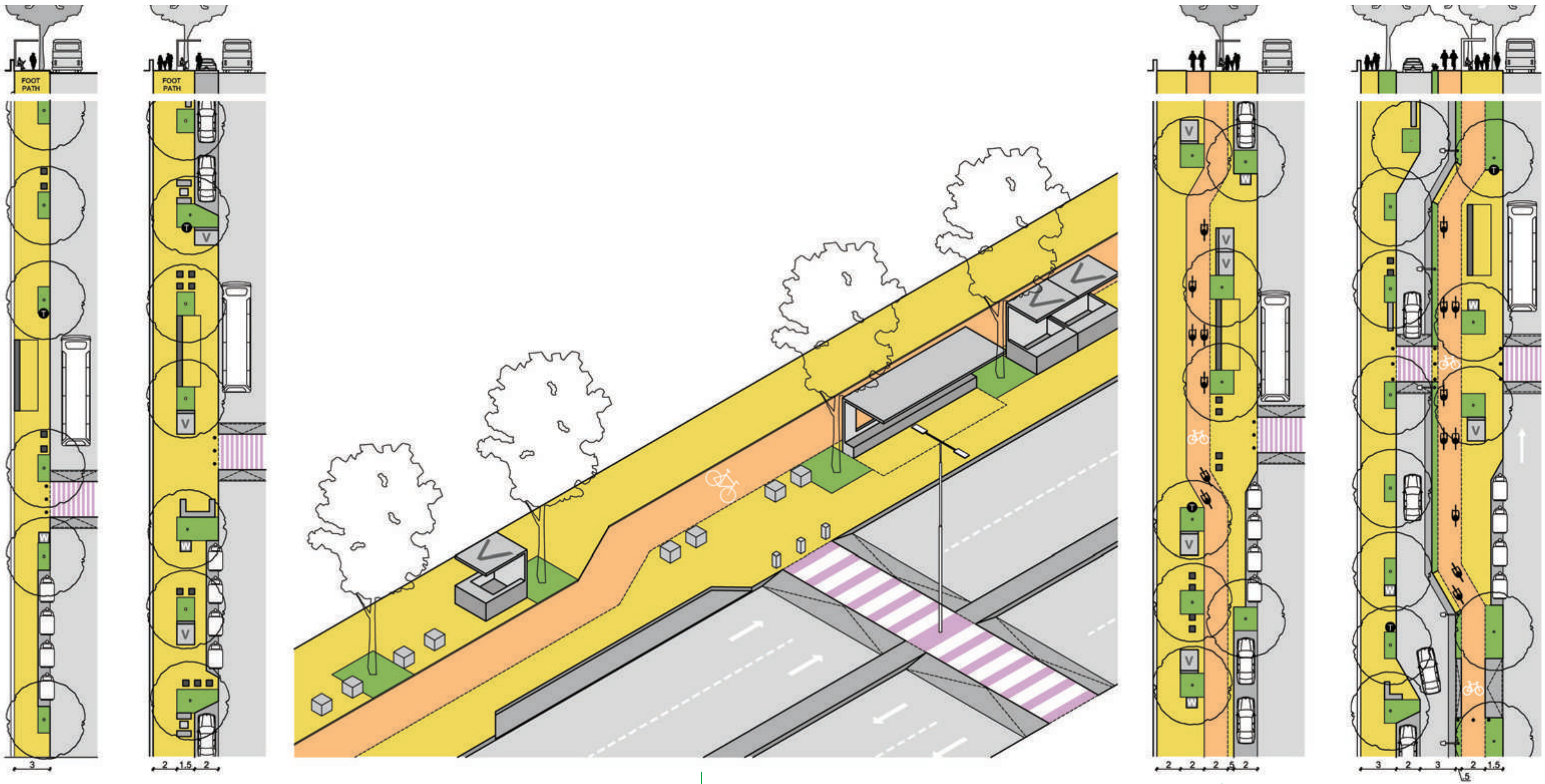
વધુમાં, બસ સ્ટોપનું સ્થળ રાઈટ-ઓફ-વેના છેડા સામે હોય તો, બસ શેલ્ટર પોતે અથવા તો ત્યાં રાહ જોઈને ઉભા રહેતા પેસેન્જર્સ રાહદારીઓ કે સાયકલ ચાલકોની અવરજવરમાં વિક્ષેપરુપ બની શકે છે.

બસ સ્ટોપ્સ અનેક કિસ્સાઓમાં એવી રીતે ગોઠવવામાં આવતા હોય છે કે, સ્ટ્રીટ સેક્શનમાં સૌથી નીચી જગ્યાએ બસના પેસેન્જર્સને ઉભા રહેવું પડતું હોય છે. વરસાદી મોસમમાં, આ વિસ્તારોમાં પાણી ભરાયેલા હોય કે તે જગ્યા કીચડવાળી બની જતી હોય છે.

ડીઝાઈનના માપદંડો અને ધોરણો:

બસ સ્ટોપ્સ ક્યાં ગોઠવવા તેના આયોજનમાં આ મુજબના માપદંડો ધ્યાનમાં લેવા જોઈએ:

- બસ સ્ટોપ્સ વચ્ચેના અંતર સામાન્ય રીતે રહેણાંક વિસ્તારોની તુલનાએ બજાર વિસ્તારોમાં વધુ નજીક હોય છે. બે બસ સ્ટોપ્સ વચ્ચેનું અંતર ૨૦૦ મિટરથી ૪૦૦ મિટર જેટલું હોય છે.
- સ્ટોપ્સ સામાન્ય રીતે ક્રોસ સ્ટ્રીટ્સ નજીક ગોઠવવામાં આવવા જોઈએ અને રાહદારીઓ માટે સુરક્ષિત ક્રોસિંગ્સ સુલભ હોવા જોઈએ.
- બસ બેનું આયોજન સામાન્ય રીતે ટાળવું જોઈએ. બસો માર્ગમાં જે લાઈનમાં દોડતી હોય તેને અડીને જ બસ સ્ટોપ્સ ગોઠવવા જોઈએ, જેથી સ્ટોપ ઉપર બસને ઉભા રહેવા માટે ડાબી તરફે ફંટાવું ના પડે. આદર્શ રીતે, એક બસ સ્ટોપ એટલી ઉંચાઈએ હોવું જોઈએ કે જે ફૂટપાથને તથા ઉંચાઈએ આવેલા અન્ય ઘટકોની સમાંતર ઉંચાઈએ હોય, જેના પગલે પેસેન્જર્સ સીધા ફૂટપાથ ઉપરથી જ બસ સ્ટોપ ઉપર પહોંચી શકે અને બસમાં બેસી શકે, તેમને કેરેજવેમાં પગ મુકવાની જરૂર જ ના પડે. ફૂટપાથ અને કેરેજવેની વચ્ચે પાર્કિંગ લેન હોય તો, બસ સ્ટોપ્સ પાર્કિંગ લેનના બલ્બ આઉટ્સ ઉપર ગોઠવવામાં આવવા જોઈએ, જેનાથી રાહદારીઓ સીધા જ બસ સુધી પહોંચી શકે.
- બસ સ્ટોપ્સ એ રીતે ગોઠવવામાં આવવા જોઈએ કે જેથી ફૂટપાથ અને સાયકલ ટ્રેક્સ સળંગ અને સતત રહે. એનો અર્થ એવો થાય કે બસ સ્ટોપ આવતું હોય તો, ફૂટપાથ, સાયકલ ટ્રેક કે સર્વિસ લેનને બસ સ્ટોપની પાછળથી વાળવા જોઈએ.
- સ્ટ્રીટ્સમાં ફેરિયા-પાથરણાવાળાઓ માટેની જગ્યા પણ ફાળવવી જોઈએ.
- અલાયદા સાયકલ પાર્કિંગની સુવિધા પણ આપવી જોઈએ.



(એ) (બી) (સી) (ડી)

આકૃતિ ૨.૩૦ અલગ અલગ પહોળાઈ ધરાવતી ફૂટપાથ માટે બસ સ્ટોપ્સની ગોઠવણી

(એ) ઓછામાં ઓછી ૩ મિટર પહોળી ફૂટપાથ ઉપર, બસ સ્ટોપની ગોઠવણી રાઈટ-ઓફ-વેના છેડે કરવી જોઈએ.

(બી) કમ્પાઉન્ડ વોલ અને બસ સ્ટોપ વચ્ચે ઓછામાં ઓછી બે મિટર પહોળી રાહદારીઓ માટેની જગ્યા રાખી શકાય તેમ હોય તો, સ્ટોપ અને પેસેન્જર્સ માટે રાહ જોવાની જગ્યા કેરેજવેની નજીક હોવી જોઈએ. પાર્કિંગ લેન હોય ત્યારે, બસ સ્ટોપની ગોઠવણી પાર્કિંગ લેનના બલ્બ આઉટમાં કરવી જોઈએ.

(સી) સાયકલ ટ્રેકને બસ સ્ટોપના પાછળના ભાગે વાળવો જોઈએ, જેથી રાહદારીઓનું તેના ઉપર દબાણ થવાની તકો ઓછી રહે. ઉંચાઈમાં ૫૦ મિમિનો તફાવત સાયકલ ટ્રેક અને ફૂટપાથની હદ અલગ પાડવામાં ઉપયોગી બની રહે. બસ સ્ટોપની અને સાયકલ ટ્રેકની ઉંચાઈ એક સમાન જ છે, પણ ટ્રી પિટ્સ, વેન્ડિંગ સ્ટોલ્સ તથા બોલાર્ડ્સ પેસેન્જર્સ માટેની રાહ જોવાની જગ્યાને અલગ પાડી તેની હદ નિયત કરે છે.

(ડી) બસ સ્ટોપ્સ ખાતે, સર્વિસ લેન્સને શક્ય હોય ત્યાં સુધી સમાપ્ત કરી દેવી જોઈએ (જુઓ વિભાગ ૨.૧૨). જો એ શક્ય ના હોય તો, સર્વિસ લેન્સને ઓફસેટ કરી (પાર્કિંગ લેન સમાપ્ત કરી) બસ સ્ટોપ માટેની જગ્યા સાયકલ ટ્રેક અને કેરેજવેની વચ્ચે કરવી જોઈએ.

૨.૯ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટેની જગ્યા

આકૃતિ ૨.૩૧ અવિધિસરની પ્રવૃત્તિઓ જાહેર સ્થળોને જીવંત બનાવે છે તો સાથે સાથે એ ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓને માટે આજીવિકાનો તથા ગ્રાહકો માટે સસ્તી વસ્તુઓની ખરીદીનો સ્રોત બની રહે છે.

આકૃતિ ૨.૩૨ મ્યુનિસિપલ સત્તાવાળાઓ ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓને તેમના વેપાર માટે વિધિસરની જગ્યા ફાળવે તો તેઓ આ જગ્યાની સારસંભાળ રાખવા અને સાફસફાઈ જાળવવા ઈચ્છુક જ નહીં, તત્પર હોય તેવું પણ સંભવ છે.

સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગથી શું હાસલ થઈ શકે

સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ (ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓનો વ્યાપાર) માટે સુયોજિત જગ્યા ફાળવવામાં આવે તો એનાથી શહેરીજનોને પણ ચોક્કસ પ્રકારના વેપાર–સેવાઓ માટે સુરક્ષિત અને સન્માનિત જગ્યા પ્રાપ્ત થાય છે.

સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગનું મહત્ત્વ

વિવિધ સ્તરની આવક ધરાવતા નાગરિકોના વર્ગો, ખાસ કરીને ગરીબ લોકો માટે સૌને આર્થિક રીતે પરવડે તેવી વસ્તુઓ તેમજ સેવાઓ પ્રાપ્ત કરવા માટેનું એક સુગમ સ્થળ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગથી મળી રહે છે. ભારતમાં, શહેરી વસતીનો ૨.૫ ટકા હિસ્સો ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓનો છે.* એક પરિવારનું પાંચ સભ્યોનું કદ અને એકથી વધુ આવકના સ્રોતો હોય તેવું માની લેવાય તો, શહેરી પરિવારોમાંથી પણ ૧૦ ટકાથી વધુ લોકો પોતાની જરૂરિયાતો માટેની ખરીદીમાં ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓ ઉપર આધારિત હોય છે.

આથી જ, ખાસ કરીને મહત્ત્વની સ્ટ્રીટ્સ ઉપર તેમજ પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટ નોડ્ઝની નજીક વિધિસરના તેમજ બહેતર સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટેના સ્થળો સુલભ બનાવવા ખૂબજ મહત્ત્વની બાબત છે. સારા, વ્યૂહાત્મક સ્થળોએ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ સુલભ હોય તો એનાથી લોકોની અવરજવરની આવશ્યકતાનું અંતર ઘટાડી શકાય છે, કારણ કે લોકોને અન્ય કારણસર જ્યાં જવાનું હોય તે જગ્યાએ પહોંચતા માર્ગમાં જ જરૂરી વસ્તુઓની ખરીદી થઈ જાય છે. આવા સ્થળો સહકારી મંડળીઓને ભાડે આપી શકાય અને તેની સારસંભાળ, વ્યવસ્થાપનની જવાબદારી પણ તેમની જ રહે. ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓની પ્રવૃત્તિઓને વિધિસરનું સ્વરૂપ આપવામાં આવે તેને ગરીબી ઉન્મૂલન માટેના જ એક માધ્યમ તરીકે પણ નિહાળી શકાય–એ બન્નેના માટે, વેપારી તેમજ વિધિસરની દુકાનો કે અન્ય સ્થળોએથી મોંઘી વસ્તુઓ ખરીદવાનું જેમને પરવડે તેમ ના હોય તેવા ગ્રાહકો માટે પણ ઉપકારક બની રહે છે.

સુયોજિત વેન્ડિંગ ઝોન્સથી શહેરી વિસ્તારો વધુ ધબકતા બની રહે, ત્યાં સામાજિક દેખરેખને વેગ મળે અને જાહેર સુરક્ષા પણ બહેતર બની શકે.

* શરિત ભૌમિક, "સ્ટ્રીટ વેન્ડર્સ ઈન એશિયાઃ એ રીવ્યુ" ઈકોનોમિક એન્ડ પોલિટિકલ વીકલી (મે ૨૮–જુન ૪, ૨૦૦૫)

બહેતર સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ સામેના પડકારો

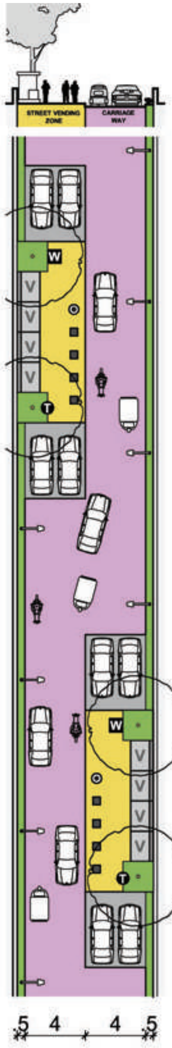
હાલની સ્ટ્રીટ ડીઝાઈન્સ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગની આવશ્યકતાઓ પૂર્ણ કરવા સક્ષમ નથી. ભારતમાં બહુ ઓછા સ્થળોએ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટેની જગ્યા નિયત કરવામાં આવી છે. તેના પરિણામે, ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓ અન્ય હેતુઓ માટેની જગ્યાનો–ઉદાહરણરુપે ફૂટપાથ કે કેરેજવેનો–ઉપયોગ કરવા લાગે છે. જગ્યા મર્યાદિત હોય ત્યાં ઉપયોગકર્તાઓ વચ્ચે ઘર્ષણ સર્જાય છે અને તેના પરિણામે જાહેર સ્ટ્રીટ્સમાં ફેરિયા–પાથરણાવાળા માટે જગ્યા ફાળવવાનું કેટલું યોગ્ય છે તે મુદ્દે લોકો આશંકિત બને છે. એક સામાન્ય સમજ, માનસિકતા એવી છે કે, સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગથી શહેર જુનવાણી, ગંદુ અને ગરીબ લાગે છે. મોટાભાગનો સમય, ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓ અને વહિવટીતંત્ર તેમજ પોલીસ વચ્ચે ઉંદર–બિલાડીનો ખેલ ચાલ્યા કરે છે, જે બન્ને પક્ષો માટે મોંઘું અને બિનકાર્યક્ષમ પણ સાબિત થાય છે.

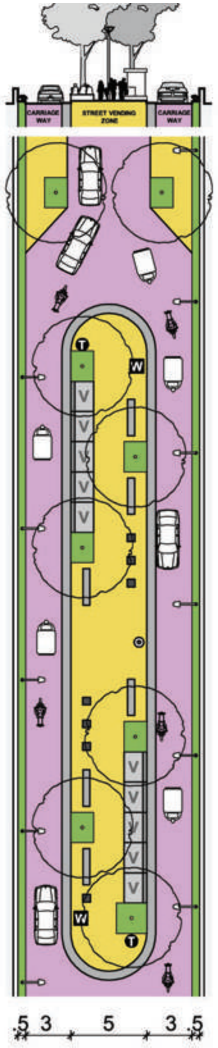
વાસ્તવમાં તો, સામાન્ય રીતે તમામ–વિધિસરની તથા અવિધિસરની પ્રવૃત્તિઓના સહઅસ્તિત્ત્વ માટે મોટા ભાગના શહેરોમાં પુરતી જગ્યા હોય છે જ–સ્ટ્રીટ ટેમ્પ્લેટ્સમાં (જુઓ પ્રકરણ ૩) દર્શાવ્યા મુજબ. વિશ્વભરમાં અનેક સ્થળોએ વિધિસરના સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ સુવિધાઓના અસંખ્ય સફળ ઉદાહરણો છે.

ડીઝાઈનના માપદંડો અને ધોરણો

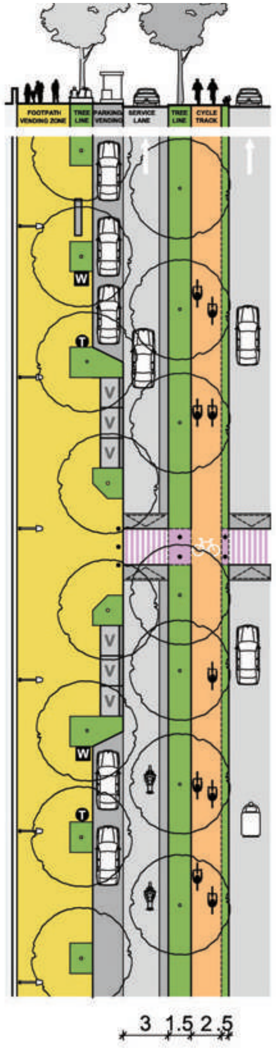
આ મુજબના માપદંડો ધ્યાનમાં લેવા જોઈએઃ

- ફેરિયા-પાથરણાવાળાઓને એવા સ્થળોએ ધંધા માટે જગ્યા આપવી જોઈએ કે જ્યાં તેમના માલસામાન અને સેવાઓ માટે માંગ હોય–એમાં મુખ્ય ઈન્ટરસેક્શન્સ, પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટના સ્ટોપ્સ, પાર્ક્સ અને તે પ્રકારના સ્થળોનો સમાવેશ થાય છે.
- તેના માટે ટેકારુપ માળખું પણ પુરુ પાંડવું જોઈએ, જેમાં સહકારી ધોરણે સંચાલિત પાણીના નળ, વીજળીના પોઈન્ટ, કચરાના ડબ્બાઓ તેમજ પબ્લિક ટોઈલેટ્સનો સમાવેશ થાય છે.
- વેન્ડિંગના સ્થળોની ગોઠવણી એ રીતે કરવી જોઈએ કે જેથી સાયકલ ટ્રેક્સ અને ફૂટપાથનું સાતત્ય જળવાઈ રહે, તેમાં વિક્ષેપ ઉભો થાય નહીં.

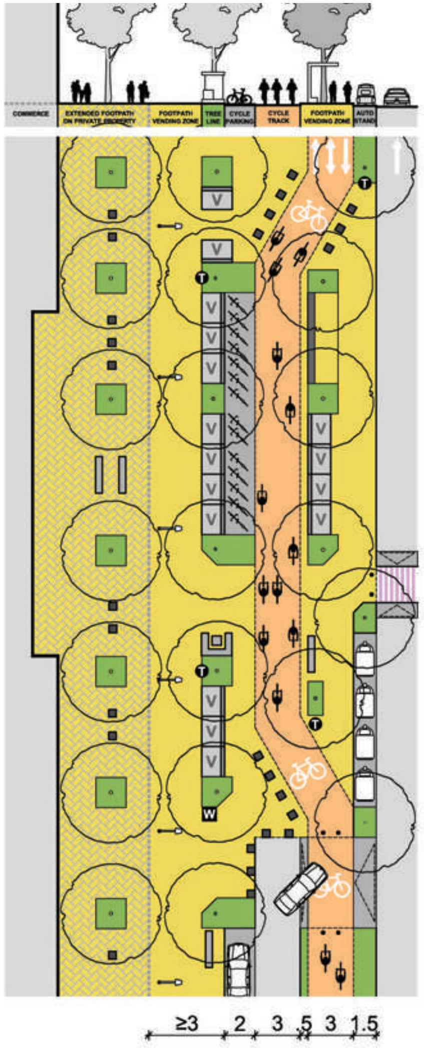




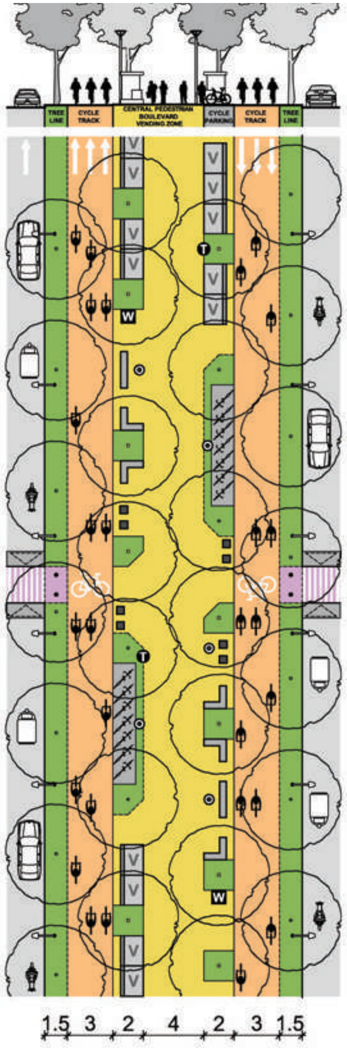
આકૃતિ ૨.૩૩ સીધી ના હોય તેવી, વાંકી ચૂકી સ્ટ્રીટ્સમાં પેડેસ્ટ્રીયન આઈલેન્ડ્ઝમાં ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓ માટેની જગ્યા નિયમિત અંતરે કરી શકાય.



પાર્કિંગ લેનમાંના બલ્બ આઉટ્સ પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સ ખાતે સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટેની જગ્યા પુરી પાડી શકે છે.



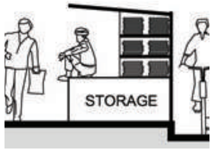
સર્વિસ લેનમાં બસ સ્ટોપ પાસે વિક્ષેપ પડે છે, જેના પગલે પ્રમાણમાં વેન્ડિંગ માટે મોટી જગ્યા પ્રાપ્ય બને છે. સ્ટેન્ડ એલોન સર્વિસ લેનની તુલનાએ આ ડીઝાઈન વિકલ્પ વધુ પસંદગી યોગ્ય છે, ખાસ કરીને એ હકિકત સ્વીકારીએ ત્યારે કે બસ સ્ટોપની જગ્યા કરવા માટે પાર્કિંગ લેનને બંધ કરી દેવાની હોય ત્યારે.



સ્ટ્રીટની વચ્ચે મોટા મીડિયન્સમાં સાયકલ ટ્રેક્સની વચ્ચે બજારની જગ્યા ઉભી કરી શકાય. વેન્ડિંગ સ્ટોલ્સની નજીકમાં નિયમિત અંતરે સામાન્ય લોકોને બેસવા માટે પણ પુરતી જગ્યા ફાળવી શકાય.

સાદું, ઉંચા લેવલે બનાવાયેલું પ્લેટફોર્મ

સંપૂર્ણપણે આવરણ સાથેનું શેલ્ટર



લોક કરી શકાય તેવા સ્ટોરેજ તરીકે બેવડું કામ આપી શકે તેવું પ્લેટફોર્મ

ઉપર છત સાથેનું કોન્ક્રીટ પ્લેટફોર્મ, જે ડિસ્પ્લે પ્લેટફોર્મ તરીકે પણ બેવડું કામ આપી શકે.

આકૃતિ ૨.૩૪ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગની સુવિધાઓ અનેક પ્રકારની અને સ્તરની હોઈ શકે, જેનો આધાર તેમાં મૂડીરોકાણ તથા વિધિસરતાના પ્રમાણ ઉપર રહે છે.

૨.૧૦ સ્ટ્રીટ ફર્નિચર અને સુવિધાઓ

આકૃતિ ૨.૩૫ બહુ કિમતી ના હોય તેવું સ્ટ્રીટ ફર્નિચર પણ અનેકવિધ પ્રવૃત્તિઓ માટે સુવિધાજનક બની રહે.

✗ **આકૃતિ ૨.૩૬** સ્ટ્રીટ ફર્નિચર એવી રીતે ગોઠવવું જોઈએ કે જેથી તે રાહદારીઓ કે સાયકલ ચાલકોની અવરજવરમાં તે અવરોધરુપ બને નહીં. કચરાનું આ કેન ફૂટપાથ ઉપર સળંગ ચાલવાનું અસંભવ બનાવે છે. આવા અવરોધો અવારનવાર, થોડા થોડા અંતરે આવતા હોય ત્યારે રાહદારીઓ ફૂટપાથનો ઉપયોગ જ નહીં કરે.

સારા સ્ટ્રીટ ફર્નિચરથી શું હાંસલ થઈ શકે

સ્ટ્રીટ ફર્નિચર લોકોને બેસવા, આરામ કરવા તેમજ પરસ્પર સંવાદ સાધવા માટેની જગ્યા સુલભ બનાવે છે. સ્ટ્રીટ ફર્નિચરમાં સેવાઓ સંબંધી માળખાકિય વસ્તુઓનો પણ સમાવેશ થાય છે, જેમ કે કચરાના કેન, સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટેની જગ્યા, ટોઈલેટ્સ અને સાઈનેજ.

સ્ટ્રીટ ફર્નિચરનું મહત્ત્વ

સ્ટ્રીટ ફર્નિચરથી લોકો માટે સ્ટ્રીટ્સ સમય પસાર કરવા માટેનું સ્થળ બની રહે. સાંકડી અને તમામ પ્રવૃત્તિઓ એક સાથે થતી હોય તેવી સ્ટ્રીટ્સમાં ગોઠવવામાં આવે ત્યારે બાંકડા, ટેબલ, સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટેની જગ્યા તેમજ અન્ય ફર્નિચર ટ્રાફિક શમન માટેના ઘટકો તરીકે પણ કામ આપી શકે.

વેન્ડિંગ સ્ટેન્ડ્ઝ, ટેબલ્સ, તેના ઉપરના છાપરા તથા પાણીના નળ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગને વિધિસરનું સ્વરુપ આપે છે (જુઓ વિભાગ ૨.૧૦) અને બહેતર સ્વચ્છતાની જાળવણીને પણ પ્રોત્સાહન આપે છે.

અને છેલ્લે, માર્ગ દર્શક બોર્ડ્ઝ, બસ સ્ટોપ્સ વગેરે જેવા અન્ય સ્ટ્રીટ ફર્નિચર માહિતી પુરી પાડે છે.

બહેતર સ્ટ્રીટ ફર્નિચર સામેના પડકારો

સ્ટ્રીટ ફર્નિચરની ગોઠવણી યોગ્ય ના હોય તો એ ઉપયોગી બની રહેવાના બદલે ફક્ત જગ્યા રોકતું હોય તેવી લાગણી વધારે જગાવે છે. ફૂટપાથની વચ્ચે ગોઠવવામાં આવેલા ફર્નિચર કે માહિતીદર્શક બોર્ડ્ઝ રાહદારીઓને ચાલવા માટે ખુલ્લી, અવરોધ વિનાની જગ્યામાં ઘટાડો કરે છે.

સ્ટ્રીટ ફર્નિચરની સારસંભાળની કામગીરી મહદ્ અંશે અપુરતી, અયોગ્ય હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે, તૂટેલા બાંકડા કે બેસવાની બેન્ચીઝનું સમારકામ ભાગ્યે જ સત્વરે થતું હોય છે અથવા તો કચરાના બીન્સમાં કચરો ઉભરાતો કે છલકાતો હોય તેવું અવારનવાર બને છે, કારણ કે તે નિયમિત રીતે ખાલી કરવામાં આવતા નથી. સ્ટ્રીટ ફર્નિચર ગોઠવાય તેની સાથે તેની સુયોગ્ય સારસંભાળની યોજના પણ તૈયાર કરાવી જોઈએ અને તેમાં સ્થાનિક ભાગીદારોને સામેલ કરવા જોઈએ.

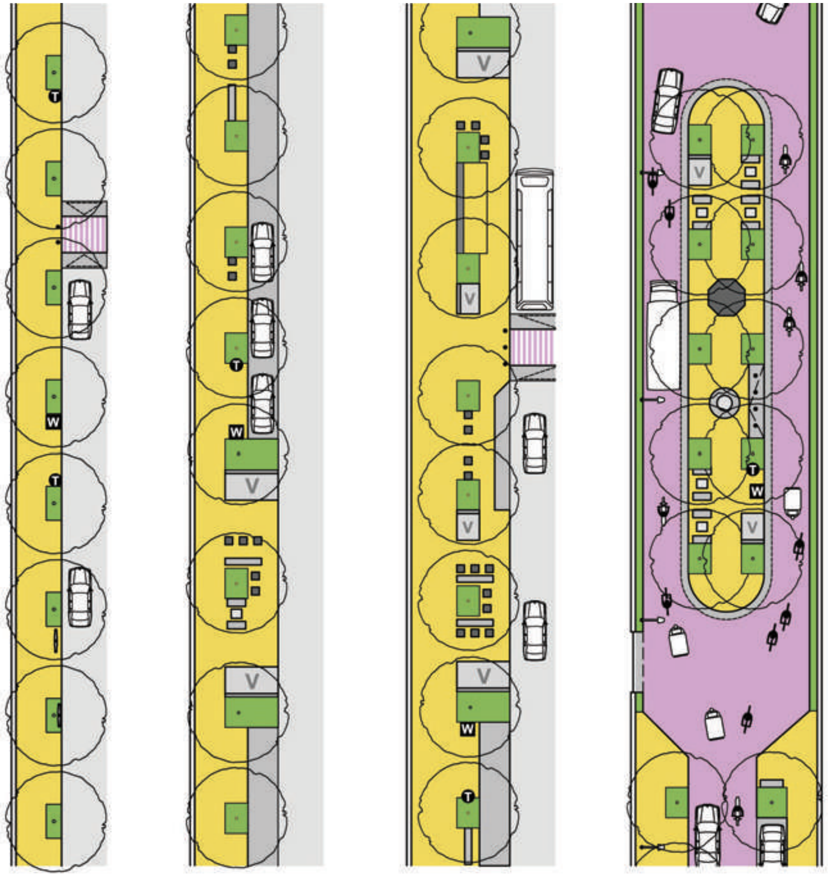
ડીઝાઈનના માપદંડો અને ધોરણો

ફર્નિચર તથા અન્ય સુવિધાઓ એવી જગ્યાએ મુકાવા જોઈએ કે જ્યાં તેનો ઉપયોગ થવાની શક્યતા હોય. વ્યાપારી પ્રવૃત્તિઓથી ધમધમતા વિસ્તારો, બજારો, ચાર રસ્તા કે ચોક, બસ સ્ટોપ્સ, રેલવે સ્ટેશન તેમજ જાહેર બિલ્ડીંગ જેવા સ્થળોએ આવા ફર્નિચરની આવશ્યકતા વધુ પ્રમાણમાં રહે છે.

મોટા ભાગના સ્ટ્રીટ ફર્નિચરની, ખાસ કરીને બાંકડા અને ટેબલ્સની ગોઠવણી એવી જગ્યાએ કરવી જોઈએ કે જ્યાં તેને ઉપરથી છાંયડો મળી રહેતો હોય. એનો ખ્યાલ રાખવામાં આવે નહીં તો દિવસના સમયમાં તે ખૂબજ ગરમ થઈ જાય અને તેનો ઉપયોગ થઈ શકે નહીં.

ફર્નિચરની ગોઠવણી પણ સંભાળપૂર્વક એવી જગ્યાએ કરવી જોઈએ કે જ્યાં તે સળંગ અવરજવર માટે અવરોધરુપ બની રહે નહીં. પાર્કિંગ લેન્સમાંના બલ્બ આઉટ્સ તેમજ તમામ પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓથી ધમધમતી સ્ટ્રીટ્સમાં સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ આઈલેન્ડ્ઝ ફર્નિચર ગોઠવવા માટેની ઉત્તમ જગ્યા બની રહે. એવી જ રીતે, લેન્ડસ્કેપિંગ સ્ટ્રીપમાં વિક્ષેપ ઉભો કરી હાર્ડસ્કેપ્ડ જગ્યામાં સ્ટ્રીટ ફર્નિચર ગોઠવી શકાય.

મોટી સંખ્યામાં રાહદારીઓની અવરજવર તથા વ્યાપારી પ્રવૃત્તિઓ રહેતી હોય તેવી સ્ટ્રીટ્સમાં—ખાસ કરીને જ્યાં ખાણી-પીણીની જગ્યાઓ આવેલી હોય ત્યાં—કચરાના ડબ્બાઓ નિયમિત અંતરે (સંભવત્ દરેક ૨૦ મિટરના અંતરે) રાખવા જોઈએ. રાહદારીઓની ભીડ ઓછી રહેતી હોય તેવી સ્ટ્રીટ્સમાં કચરાના ડબ્બા નજીકની જમીનના ઉપયોગના પ્રકાર અથવા તો સ્ટ્રીટમાં ચાલતી પ્રવૃત્તિઓના આધારે ગોઠવી શકાય.



(એ) **(બી)** **(સી)** **(ડી)**

આકૃતિ ૨.૩૭ સ્થિર હોય તેવા સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનના ઘટકોની ગોઠવણી (યુટિલિટી બોક્સિઝ, સ્ટ્રીટ લાઈટિંગ, વૃક્ષો, પાર્કિંગ તથા બલ્બ આઉટ્સ સહિત) એ રીતે કરવી જોઈએ કે રાહદારીઓ, સાયકલ ચાલકો તથા મોટર વાહનોની અવરજવર માટે પુરતી અને અવરોધ વિનાની પહોળી જગ્યા પ્રાપ્ત કરાવાય.

(એ) ૩ મિટર પહોળી ફૂટપાથ ઉપર, ફર્નિચર તેમજ અન્ય સુવિધાઓ બહુ જૂજ પ્રમાણમાં તેમજ વૃક્ષોની હરોળમાં બરાબર રહે તે રીતે ગોઠવવી જોઈએ જેથી ઓછામાં ઓછી ૨ મિટર પહોળી જગ્યા રાહદારીઓને ચાલવા માટે મળી રહે.

(બી) પાર્કિંગ લેનમાં બલ્બ આઉટ્સમાં સ્ટ્રીટ ફર્નિચર તેમજ અન્ય સુવિધાઓને સમાવી શકાય અને તેનાથી રાહદારીઓની અવરજવરને પણ કોઈ અડચણ આવે નહીં.

(સી) બસ સ્ટોપની આસપાસ પાર્કિંગ અથવા તો સર્વિસ લેન બંધ કરવામાં આવી હોય ત્યાં પણ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ અને ફર્નિચર માટેની જગ્યા કરી શકાય.

(ડી) તમામ પ્રવૃત્તિઓ ચાલતી હોય તેવી સ્ટ્રીટ્સમાં ફર્નિચરની ગોઠવણી આઈલેન્ડ્ઝમાં કરી શકાય, જેથી તે ટ્રાફિક શમનના ઘટકોની બેવડી ભૂમિકા પણ ભજવી શકે.

આકૃતિ ૨.૩૮ સ્ટ્રીટ ફર્નિચરની ગોઠવણીમાં શ્રેષ્ઠ તેમજ સૌથી ખરાબ પદ્ધતિ

✔ આ બાંકડા બાજુમાં આવેલા પાર્કના વૃક્ષોથી મળતા છાંયડામાં ગોઠવવામાં આવ્યા છે અને તેનાથી રાહદારીઓ માટે ચાલવાની પુરતી જગ્યા ખુલ્લી રહે છે.

✘ આ સાઈન પોસ્ટની ગોઠવણી એવી ખરાબ રીતે કરાઈ છે કે તેનાથી રાહદારીઓ ફૂટપાથનો ઉપયોગ કરવાનું ટાળે.

✔ ટ્રી-પિટ બાંકડાની બેવડી ભૂમિકા પણ અદા કરે છે. પાર્કિંગ લેનમાં ગોઠવવામાં આવેલો હોવાના કારણે આ બાંકડો રાહદારીઓને ચાલવા માટે પુરતી ખુલ્લી જગ્યા છોડે છે.

✘ મોટી સંખ્યામાં બાંકડા મુકાયા હોવાના કારણે ફૂટપાથની આખી પહોળાઈ રોકાઈ ગઈ છે અને રાહદારીઓની અવરજવર અવરોધાય છે.

✔ વેન્ડિંગ તથા ફર્નિચર ફૂટપાથના છેડે ગોઠવવામાં આવ્યા હોવાના કારણે રાહદારીઓની અવરજવર માટે પુરતી જગ્યા રહે છે.

✘ બાંકડા અને એક સાઈનપોસ્ટ આ ફૂટપાથને સંપૂર્ણપણે અવરોધે છે, જેના પગલે રાહદારીઓ કેરેજવેમાં ચાલે છે.

૨.૧૧ ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ

આકૃતિ ૨.૩૯ આ સ્ટ્રીટમાં આંશિક રીતે વિધિસરના પાર્કિંગ વિસ્તારો છે, અને ત્યાં સુધી પહોંચવા માટે સર્વિસ લેનનો ઉપયોગ કરવાનો રહે છે. આ ડીઝાઈનથી પાર્કિંગ ફી ઉઘરાવવી સુગમ બની રહે છે કારણ કે પાર્કિંગ અને નો-પાર્કિંગ ઝોન અલગ પડે છે અને મુખ્ય કેરેજવે ઉપર ઘર્ષણના પોઈન્ટ્સમાં ઘટાડો થાય છે.

✗ **આકૃતિ ૨.૪૦** રાહદારીઓને બેફામ પાર્ક કરેલા વાહનોનો સામનો કરવાનો આવે ત્યારે તેઓને ચાલતા વાહનોની બાજુમાંથી ચાલવાની ફરજ પડે છે કારણ કે સ્ટ્રીટનો એ હિસ્સો જ સૌથી વધુ સીધો માર્ગ ધરાવતો હોય છે.

ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગથી શું હાંસલ થઈ શકે

ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ સ્પષ્ટ રીતે નિર્દિષ્ટ કરાયેલું છે, તેનું વ્યવસ્થાપન થાય છે, તેના ઉપયોગ માટે ચાર્જ વસુલાય છે અને તેનું પ્રમાણ નિયંત્રિત હોવાના કારણે મોટર વાહનો, રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોના પ્રવાહને અવરોધ્યા વિના નજીકની મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ પણ ખુલ્લો રહે છે.

ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગનું મહત્ત્વ

દુનિયાભરમાં ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગની સુવિધા વિનાના વ્યાપારી વિસ્તારો અનેક શહેરોમાં સફળતાપૂર્વક ધમધમતા હોવા છતાં સ્થાનિક વ્યાપાર–ધંધા માટે ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ સુવિધાઓ વધુ આવકારદાયક બની રહે છે.

કોઈ ચાર્જ વિના, ફ્રી ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગથી ખાનગી વાહનોને લાભ મળે છે. આવો લાભ ઈચ્છનિય નથી કારણ કે એનાથી ખાનગી મોટર વાહનોની અવરજવર વધે છે–તેની સાથે તેની તમામ નકારાત્મક અસરો પણ વર્તાય છે, જેમાં ગીચતા, વાયુ પ્રદૂષણ તથા રાહદારીઓ અને સાયકલ ચાલકો માટેની સુરક્ષામાં ઘટાડાનો સમાવેશ થાય છે.

આથી, ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ નિયંત્રિત હોવું જોઈએ. ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ સ્પષ્ટ રીતે નિર્દિષ્ટ કરાયેલું છે, તેનું વ્યવસ્થાપન થાય છે, તેના ઉપયોગ માટે ચાર્જ વસુલાય છે અને તેનું પ્રમાણ નિયંત્રિત હોવાના કારણે મોટર વાહનો, રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોના પ્રવાહને અવરોધ્યા વિના નજીકની મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ પણ ખુલ્લો રહે છે.

બહેતર ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ સામેના પડકારો

ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગના વિસ્તારો સામાન્ય રીતે વિધિસર નિયત કરાયેલા નથી હોતા. તેના બદલે, પાર્કિંગ કુદરતી રીતે જ, આકર્ષણના કેન્દ્ર બિંદુઓની આસપાસ આપમેળે થવા લાગે છે. મોટા પ્રમાણમાં વાહનોની અવરજવર ધરાવતી સ્ટ્રીટ્સમાં, પાર્કિંગ વાહનોની ગતિ મંદ પાડી દઈ વિલંબ, ખાસ કરીને બસોની અવરજવરમાં વિલંબનું કારણ બની શકે છે અને સુરક્ષાની દ્રષ્ટિએ તે જોખમી પણ બની શકે છે.

ફૂટપાથ બનાવવામાં આવી ના હોય, ત્યાં તો આડેધડ પાર્કિંગ રાહદારીઓ માટે પણ મુશ્કેલ પરિસ્થિતિ ઉભી કરી શકે છે, કારણ કે તેમને ચાલવામાં વધુ અડચણો નડે છે અને રાહદારીઓએ પાર્કિંગના વિસ્તારમાં થઈને, પાર્ક કરેલા વાહનોના જમણા છેડેથી ચાલતા વાહનોની ખૂબજ નજીકથી ચાલવાની ફરજ પડે છે. ફૂટપાથ અને સાયકલ ટ્રેક બનાવાયા હોય ત્યારે, અવારનવાર એવું બને છે કે તે જગ્યાઓ જ કાર અને દ્વિચક્રી વાહનો માટેના પાર્કિંગ લોટ બની રહે છે. એમ થતું નિવારવા માટે જે તે વિસ્તારોને દેખિતા, ભૌતિક અવરોધોથી અલગ પાડવા અથવા તો કાયદાના પાલન માટેની દેખરેખની વ્યવસ્થા કરવી પડે.

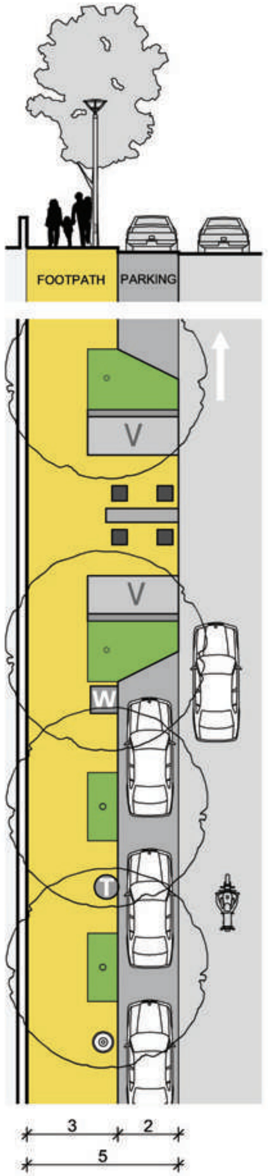
પુરતી પાર્કિંગ ફી વસુલવામાં આવતી ના હોય તો વાહનોનો ઉપયોગ કરનારાઓ એવું માનવા લાગે છે કે, પાર્કિંગ એ તો તેમનો વણલખ્યો અધિકાર છે. તેના બદલે, ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગને એક પ્રિમિયમ (ખૂબજ કિમતી, મોંઘી) સેવા ગણવી જોઈએ. ભારે ચાર્જ વસુલ કરવામાં આવે તો એનાથી પાર્કિંગમાં વાહનો રાખવાનો સમયગાળો ઓછો થઈ જશે અને તેના પરિણામે, એ જ જગ્યાનો ઉપયોગ વધુ લોકો કરી શકશે. તેનાથી ઓફ-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગના ઉપયોગને પણ પ્રોત્સાહન મળશે.

ડીઝાઈનના ધારા ધોરણો અને માપદંડો

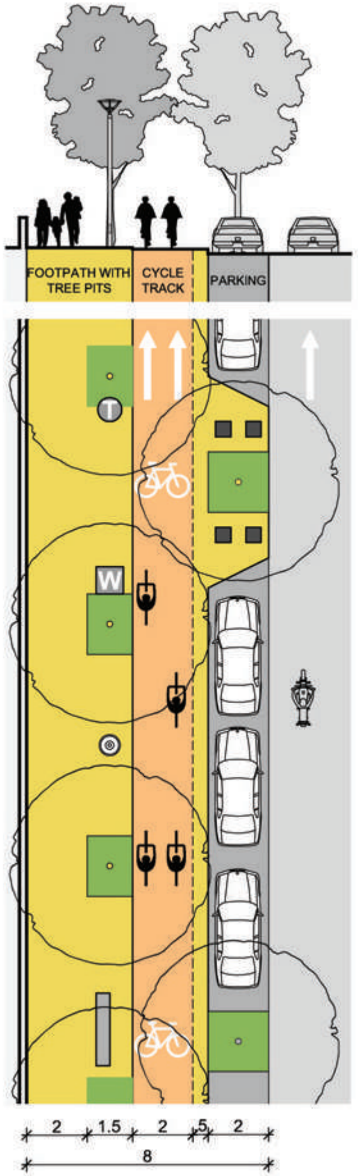
કેરેજવેઝ, સાયકલ ટ્રેક્સ અથવા તો ફૂટપાથ જેવા અવરજવર સંબંધી ઘટકોથી વિપરિત, પાર્કિંગમાં ડીઝાઈનની મર્યાદાઓ બહુ ઓછી રહે છે કારણ કે, તેમાં સાતત્યપૂર્વકની લિનિયર સ્પેસની જરૂર નથી હોતી.

પાર્કિંગ વ્યવસ્થામાં આ મુજબની બાબતોનો ખ્યાલ રખાવો જોઈએ :

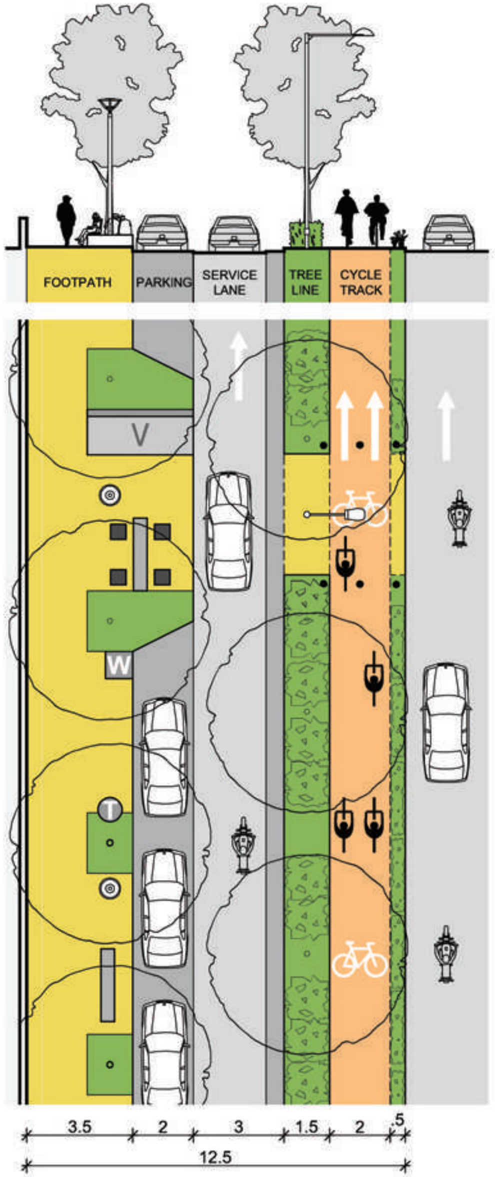
- રાહદારીઓ, સાયકલ ચાલકો, વૃક્ષો તેમજ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટે પુરતી જગ્યા રાખ્યા પછી પાર્કિંગ માટેની જગ્યાની જોગવાઈ કરવી જોઈએ.
- ટ્રી-પિટ્સને પાર્કિંગ સ્ટ્રેચમાં સાંકળી લેવા જોઈએ, જેથી ત્યાં છાંયડો મળી શકે. એવું ના કરાય, તો શક્યતા છે કે, છાંયડો ધરાવતા સ્ટ્રીટના અન્ય વિસ્તારો જેવા કે ફૂટપાથ ઉપર વાહન ચાલકો પાર્કિંગ સ્વરુપે દબાણ કરે.
- ઈન્ટરસેક્શન્સ પાસે પાર્કિંગ લેન્સ અટકાવી દેવી જોઈએ, જેથી ઘર્ષણ ઓછું કરી શકાય તેમજ વાહનોને કતારમાં ઉભા રહેવા માટે વધારાની જગ્યા મળી રહે.
- સાયકલો માટે ખાસ અલાયદી પાર્કિંગ વ્યવસ્થા પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટના સ્ટોપ્સ, સ્ટેશન્સ અને બજાર વિસ્તારોમાં કરવી જોઈએ.



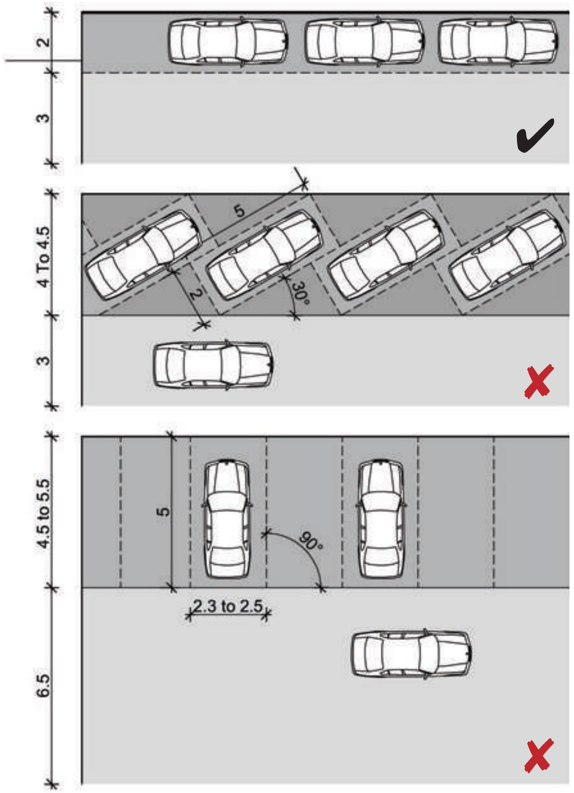
આકૃતિ ૨.૪૧ પાર્કિંગના વિસ્તારો વચ્ચેના બલ્બ આઉટ્સમાં પ્રાપ્ત જગ્યાનો ઉપયોગ સ્ટ્રીટ ફર્નિચર અને વેન્ડિંગ માટે કરી શકાય.



પાર્કિંગ લેન્સની બાજુમાં આવેલા સાયકલ ટ્રેક્સ વચ્ચે ૦.૫ મિટરનો બફર વિસ્તાર જોઈએ, જેથી કારના દરવાજા સાયકલ ટ્રેકમાં ખુલે નહીં.



સર્વિસ લેન્સમાં પાર્કિંગની જગ્યા ડાબી તરફ રાખવી જોઈએ, જેથી વાહનોમાંથી પેસેન્જર્સ બહાર નિકળે ત્યારે તેઓ સાયકલ ટ્રેકમાં પહોંચી જાય નહીં.



આકૃતિ ૨.૪૨ પાર્કિંગ માટેની જગ્યા અને તેમાં સમાવી શકાતા વાહનોની સંખ્યાના સંદર્ભમાં, કાર્સ માટેનું પાર્કિંગ સમાંતર રાખવામાં આવે તે શ્રેષ્ઠ પાર્કિંગ લે-આઉટ રહે છે. એ જ પાર્કિંગ લેનનો ઉપયોગ બે પૈડાના વાહનો માટે કરવાનો હોય ત્યારે વાહનો કાટખૂણે પાર્ક કરવા જોઈએ.

કોષ્ટક ૧.૧ વિવિધ પાર્કિંગ લેઆઉટ્સ માટે જગ્યાની આવશ્યકતા. કૃપયા એ હકિકતની નોંધ લેશો કે, યુરોપ અને અમેરિકામાં ઉપયોગમાં લેવાતી મોટી કાર્સ કરતાં અહીં ઉપયોગમાં લેવાયેલી વેલ્યુઝના કારણે આ પરિમાણો અલગ પડે છે.

એંગલ (°)	૦	૩૦	૪૫	૬૦	૯૦
મેનુવરિંગ માટેની જગ્યાની પહોળાઈ (મિટરમાં)	૩.૦	૩.૦	૪.૫	૫.૦	૭.૦
પાર્કિંગની જગ્યાની પહોળાઈ (મિટરમાં)	૨.૦	૨.૩	૨.૫	૨.૫	૨.૫
દરેક કાર દીઠ જગ્યા (ચો. મિટરમાં)	૨૫	૩૩	૩૩	૩૦	૩૦

૨.૧૨ સર્વિસ લેન્સ

આકૃતિ ૨.૪૪ આ સર્વિસ લેનની ઓછી પહોળાઈના કારણે વાહનોની સ્પીડ ધીમી રહે છે અને તમામ પ્રકારના ઉપયોગ માટે આ સારી જગ્યા બની રહે છે. અહીં રાહદારીઓને પ્રાથમિકતા મળે છે અને વાહનો પણ ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ તથા બાજુમાં આવેલી મિલકતો સુધી પહોંચવા માટે સર્વિસ લેનનો ઉપયોગ કરી શકે છે.

આકૃતિ ૨.૪૫ આ પહોળી સર્વિસ લેન રાહદારીઓ માટે સુરક્ષિત જગ્યા નથી કારણ કે, અહીં વાહનોની અવરજવર ભારે સ્પીડમાં પણ સંભવ છે.

સારી સર્વિસ લેન્સથી શું હાંસલ થઈ શકે

સર્વિસ લેન્સ ખાનગી મિલકતો તથા પાર્કિંગ સુધી પહોંચવા માટેની જગ્યાના પોઈન્ટ્સને મુખ્ય કેરેજવેથી અલગ પાડી દેતી હોવાથી તે સુરક્ષા અને અવરોધરહિત, સળંગ અવરજવરને સુગમ, બહેતર બનાવે છે. એ સાયકલ ટ્રેક્સમાં પણ વિક્ષેપમાં ઘટાડો કરે છે તેમજ રાહદારીઓને પ્રાથમિકતા સાથેની સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા પણ એ બની શકે છે.

સર્વિસ લેન્સનું મહત્ત્વ

સર્વિસ લેન્સ મુખ્ય કેરેજવેની વાહનોની સરળ અવરજવરની મુખ્ય કામગીરીને બહેતર બનાવી શકે છે, તો સાથે સાથે મોટર વાહનો સિવાયના માર્ગના ઉપયોક્તાઓ માટે તે સ્થિતિ બહેતર જીવનલાયક બનાવે છે. ટ્રાફિક શમનના કારણે મોટર વાહનોની ગતિ ધીમી રહેતી હોવાથી, સર્વિસ લેન્સ ધીમી ગતિની સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યાઓ બની રહે છે.

વિરોધાભાસી લાગતું હોવા છતાં, ધીમી ગતિએ ચાલતા વાહનોની ઉપસ્થિતિના કારણે, સ્થિરતા ધરાવતી પ્રવૃત્તિઓના દબાણ વિના રાહદારીઓ માટે અવરોધ વિના જગ્યા મળી રહે છે.

સર્વિસ લેન્સથી સાયકલ ટ્રેક્સની ઉપયોગિતા પણ વધે છે કારણ કે ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાના માર્ગોના વિક્ષેપ ઓછા થાય છે.

બહેતર સર્વિસ લેન્સ સામેના પડકારો

વધુ પડતી પહોળી હોય તેવી સર્વિસ લેન્સથી વાહન ચાલકોમાં વધુ ઝડપે વાહનો ચલાવવાની વૃત્તિ જાગે છે, જે સર્વિસ લેન્સની પ્રાથમિક ભૂમિકાઓમાંની એકને જ : રાહદારીઓ માટે સુરક્ષિત જગ્યા સુલભ બનાવવાને નિરર્થક બનાવે છે. ખાસ કરીને તો, સામસામી દિશામાં કાર્સની અવરજવરને સુગમતાથી સમાવી શકે તેટલી પહોળી સર્વિસ લેન હોય તો ત્યાં રાહદારીઓ માટેની પ્રાથમિકતા જાળવવી મુશ્કેલ છે. વધારામાં, અધિક પહોળી સર્વિસ લેન્સ દુકાનો, પાર્ક કરેલા વાહનો કે ફેરિયા—પાથરણાવાળાઓને દબાણ કરવા માટે જાણે કે આમંત્રણ આપે છે.

ડીઝાઈનના ધારા ધોરણો અને માપદંડો

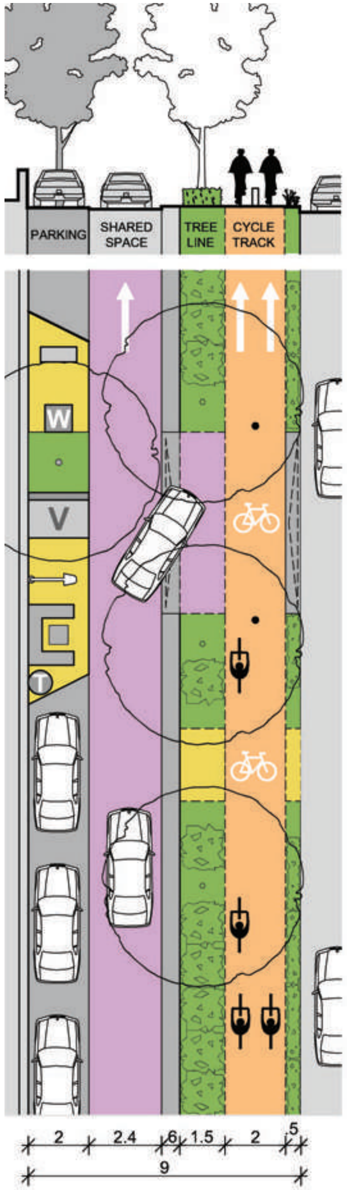
ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવા માટેના પોઈન્ટસ (પ્રોપર્ટી એક્સેસ પોઈન્ટ્સ) કેટલા અંતરે જરૂરી છે, તેના આધારે સર્વિસ લેનની આવશ્યકતા નિર્ધારિત થાય છે. આવા પ્રોપર્ટી એક્સેસ પોઈન્ટ્સ વારંવાર, નજીકના અંતરે સાયકલ ટ્રેક્સ તથા ફૂટપાથમાં વિક્ષેપ કરતા હોય (દરેક ૧૫ મિટરના અંતરે એક કરતાં વધુ વખત), તો સર્વિસ લેન આવશ્યક બની રહે છે.

સર્વિસ લેનને સંબંધિત હોય તેવી ફૂટપાથની પોઝિશન ખાનગી મિલકતોના છેડાના પ્રકાર દ્વારા નક્કી થતી હોય છે. સ્ટ્રીટ કમ્પાઉન્ડ વોલ અથવા તો વાહનોના પાર્કિંગ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા સેટબેક્સની હરોળ ધરાવતી હોય તો, પાર્કિંગ લેનની ગોઠવણ રાઈટ-ઓફ-વેના છેડે કરવી જોઈએ અને ફૂટપાથ સર્વિસ લેનના કેરેજવે તરફના ભાગે ગોઠવવી જોઈએ. આજુબાજુની ખાનગી મિલકતોમાં ચાલતી પ્રવૃત્તિઓના કારણે લોકો જાહેર રાઈટ-ઓફ-વે સુધી આવી જતા હોય તો તેવા કિસ્સામાં પણ આવી ડીઝાઈન સુયોગ્ય બની રહે છે.

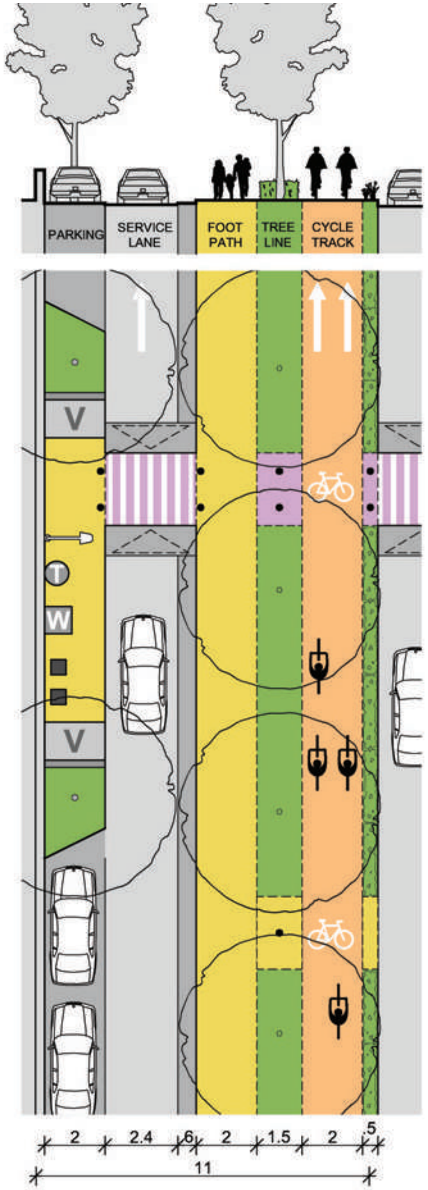
રહેણાંકના વિસ્તારોમાં, જ્યાં સ્ટ્રીટ અને ખાનગી મિલકતો વચ્ચેની હદ અનેક વિક્ષેપોવાળી હોય છે ત્યાં, ફૂટપાથને મિલકતોની તરફ ગોઠવવી જોઈએ. એવી જ રીતે, જ્યાં કોઈ સેટબેક્સ ના હોય અને બિલ્ડીંગ્ઝમાંથી અવરજવરનો માર્ગ સીધો સ્ટ્રીટમાં ખુલતો હોય તેવા વ્યાપારી વિસ્તારોમાં ફૂટપાથ રાઈટ-ઓફ-વેના છેડે હોવી જોઈએ.

તે ઉપરાંત, સર્વિસ લેન્સમાં આ મુજબની બાબતોનો પણ સમાવેશ હોવો જોઈએ:

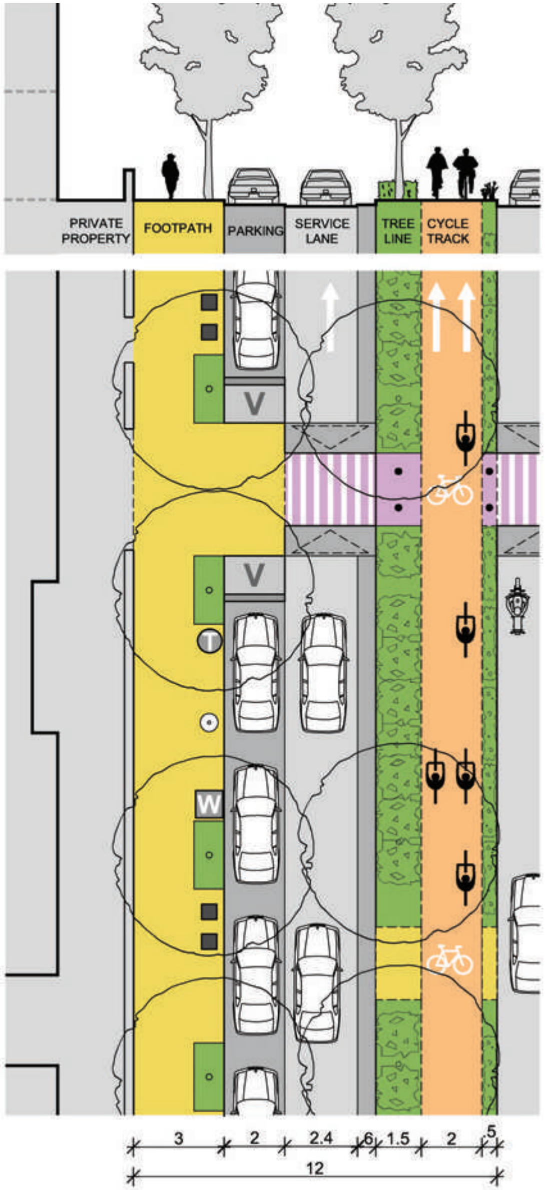
- સર્વિસ લેન ૨.૭ મિટરથી લઈને ૩ મિટર જેટલી પહોળી હોવી જોઈએ, જેમાં ૨.૪ મિટરનો વચ્ચેના ભાગ વાહનો માટે (ડ્રાઈવવે) હોવો જોઈએ, જ્યારે કે બાકીની જગ્યા તેના કરતાં સાધારણપણે ઉંચી (અંદાજે ૫૦ મિમિ) હોવી જોઈએ. આવો સાંકડો વચ્ચેનો ડ્રાઈવવે વાહનોને ઝડપથી દોડવા માટે સાનુકુળ નથી રહેતો. તેનાથી સાધારણ ઉંચો ભાગ બાજુમાં આવેલી રાહદારીઓ માટેની ફૂટપાથ અથવા તો લેન્ડસ્કેપિંગના ઘટકો સાથે સુમેળમાં હોવો જોઈએ, તેને પાર્કિંગની જગ્યા સાથે ભેળવી દેવો જોઈએ નહીં.
- ફૂટપાથ અને સાયકલ ટ્રેક્સ તેમના અસલ સ્તરે (ઉંચાઈએ) જ રહેવા જોઈએ અને સર્વિસ લેનમાં પ્રવેશવા માટે તેમજ તેમાંથી બહાર નિકળવા માટેના પોઈન્ટસ રેમ્પવાળા ક્રોસોવર હોવા જોઈએ.



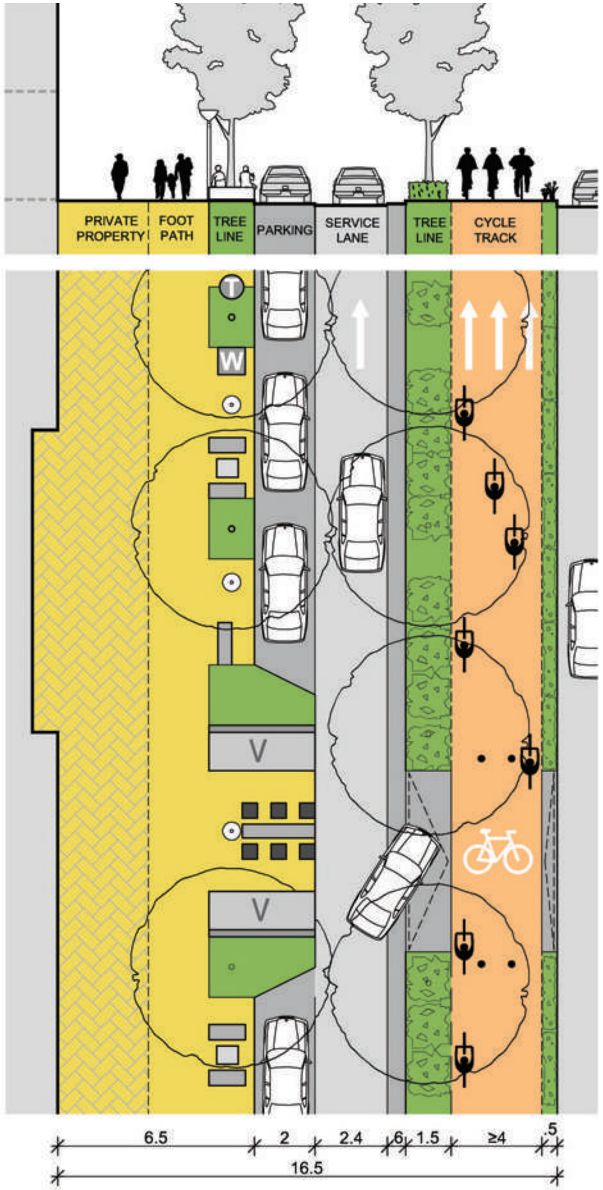
આકૃતિ ૨.૪૬ ફૂટપાથ ના હોય તો, પાર્કિંગની સુવિધા હયાત વૃક્ષો અને / અથવા યુટિલિટી બોક્સિઝની હરોળમાં હોવી જોઈએ, જે સામાન્ય રીતે બહારની તરફે હોય છે.



કમ્પાઉન્ડ વોલ ખાનગી તેમજ જાહેર સ્થળો વચ્ચેના સંપર્કમાં અવરોધક બનતી હોય ત્યારે, ફૂટપાથ સર્વિસ લેન અને સાયકલ ટ્રેક / કેરેજવેની વચ્ચે હોવી જોઈએ.



આંશિક રીતે પ્રવેશ શક્ય હોય તેવી કમ્પાઉન્ડ વોલ ધરાવતા પ્લોટ્સ બાજુમાં હોય ત્યારે, ફૂટપાથ તેના બહારના છેડે ગોઠવવી જોઈએ, જેથી તે જાહેર અને ખાનગી ખુલ્લી જગ્યાઓ વચ્ચે અવરજવર સંભવ બનાવે તેમજ વિસ્તારને જીવનલાયક બનાવે છે.



સક્રિય, ધમધમતી વ્યાપારી પ્રવૃત્તિઓવાળા છેડા હોય તેની બાજુમાં ફૂટપાથ બહારના છેડે હોવી જોઈએ, જેથી તે ખાનગી બિલ્ડીંગ પ્લાઝાની સાથે સંયોજનમાં રહી શકે અને તેના પગલે રાહદારીઓ માટે વધુ મોટી જગ્યા સુલભ રહે.

૨.૧૩ ટ્રાફિક શમનના ઘટકો

આકૃતિ ૨.૪૭ આ ડાબી તરફના વળાંકનો પોકેટ થોડો ઉંચો અને ટેક્સચર્ડ છે, જેનાથી કાર્સની સ્પીડ ધીમી પડે છે અને સાયકલ ચાલકો જો ઈન્ટરસેક્શન પાર કરી સીધા આગળ વધવા માંગતા હોય તો તેમને પણ ડાબી તરફ વળતી કાર્સની સાથે એક જ હરોળમાં આવવું પડે ત્યારે તેમની સુરક્ષા બહેતર બને છે.

આકૃતિ ૨.૪૮ એક એલીમાં આ પ્રકારનો સ્ટોન બ્લોક કાર્સ તથા ટ્રક્સનો પ્રવેશ અટકાવે છે તેમજ અન્ય વાહનો માટે અવરજવરની જગ્યા સાંકડી બનાવતો હોવાના પગલે એ વાહનોને પણ ધીમે ચાલવાની ફરજ પડે છે.

સારા ટ્રાફિક શમનથી શું હાંસલ થઈ શકે

સારી રીતે ડીઝાઈન કરેલા ટ્રાફિક શમનના ઘટકો વાહનોની સ્પીડ ઘટાડી રાહદારીઓની તેમજ વાહનોની સુરક્ષાની ખાતરી આપે છે અને તેના પગલે ત્યાંથી દોડતા વાહનોની સંખ્યામાં પણ સંભવત્ ઘટાડો કરે છે.

ટ્રાફિક શમનનું મહત્ત્વ

ખાનગી વાહનોના વધી રહેલા ઉપયોગના પગલે, સ્ટ્રીટ્સ રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકો માટે સુરક્ષિત રહે તેની ખાતરી કરવા ટ્રાફિક શમન આવશ્યક બને છે. ખાસ કરીને જ્યાં મોટી સંખ્યામાં બાળકોની ઉપસ્થિતિ રહેતી હોય તેવા સ્થળો—સ્કૂલ્સ, બાગ- બગીચા તેમજ રહેણાંકના વિસ્તારોમાં તો ટ્રાફિક શમનના ઘટકો વિશેષરુપે મહત્ત્વના બની રહે છે.

પેઈન્ટ કરેલા ઝીબ્રા ક્રોસિંગ્સ તેમજ અનેકવાર તો ટ્રાફિક સિગ્નલ્સનું પણ પાલન કરાતું નહીં હોવાના કિસ્સાઓ ઘણા વધારે પ્રમાણમાં રહેતા હોવાના પગલે, મોટર વાહનો સિવાયના સ્ટ્રીટ્સના ઉપયોગકર્તાઓની સુરક્ષા વધારવા માટે મોટરવાહનોની ગતિ ધીમી પાડવાની ફરજ પડે તેવા ભૌતિક પગલાં—સ્પીડબ્રેકર્સ, ઉંચાઈએ રાખવામાં આવતા સ્પીડ ટેબલ્સ અને બોલાડ્ર્ઝ વગેરે જરૂરી બને છે.

ટ્રાફિક શમન સામેના પડકારો

ટ્રાફિક શમનના ઘટકોનો ઉપયોગ મહદ્ અંશે રહેણાંક વિસ્તારોમાં નાની સ્ટ્રીટ્સમાં કરવામાં આવતો હોય છે. અહીં સામાન્ય રીતે પણ વાહનોની સ્પીડ ધીમી જ રહેતી હોય છે. આર્ટેરિયલ સ્ટ્રીટ્સમાં એવી દલીલના આધારે ટ્રાફિક શમનના ઘટકોનો વિરોધ કરાય છે કે, તેનાથી ટ્રાફિકના પ્રવાહ, ગતિ અવરોધાય છે. આ મામલે ખાસ કરીને જ્યાં મોટા પાયે રાહદારીઓનો પ્રવાહ પણ રહેતો હોય તેવી આર્ટેરિયલ સ્ટ્રીટ્સમાં એક વધુ સંતુલિત અભિગમ જરૂરી છે.

સ્પીડબ્રેકર્સ અને સ્પીડ ટેબલ્સ જેવા ટ્રાફિક શમનના કેટલાક ઘટકોનો અમલ સરળતાથી થઈ શકે છે. તેની સામે બીજા ઘટકો જેવા કે રાઉન્ડેબાઉટ્સ અને ટેક્સચર્ડ પેવમેન્ટસ બનાવવા પ્રમાણમાં મુશ્કેલ છે અને કદાચ વધુ મોંઘા પણ છે. જો કે, એકંદરે, ટ્રાફિક શમનના ઘટકો પ્રમાણમાં નજીવા ખર્ચે વધુ મોટો ફાયદો આપે છે, ખાસ કરીને આખા રોડ ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરના ખર્ચની તુલનાએ. રાઉન્ડેબાઉટ્સથી સુરક્ષા તેમજ ટ્રાફિકના પ્રવાહ, બન્નેમાં સુધારાનો લાભ મળે છે.

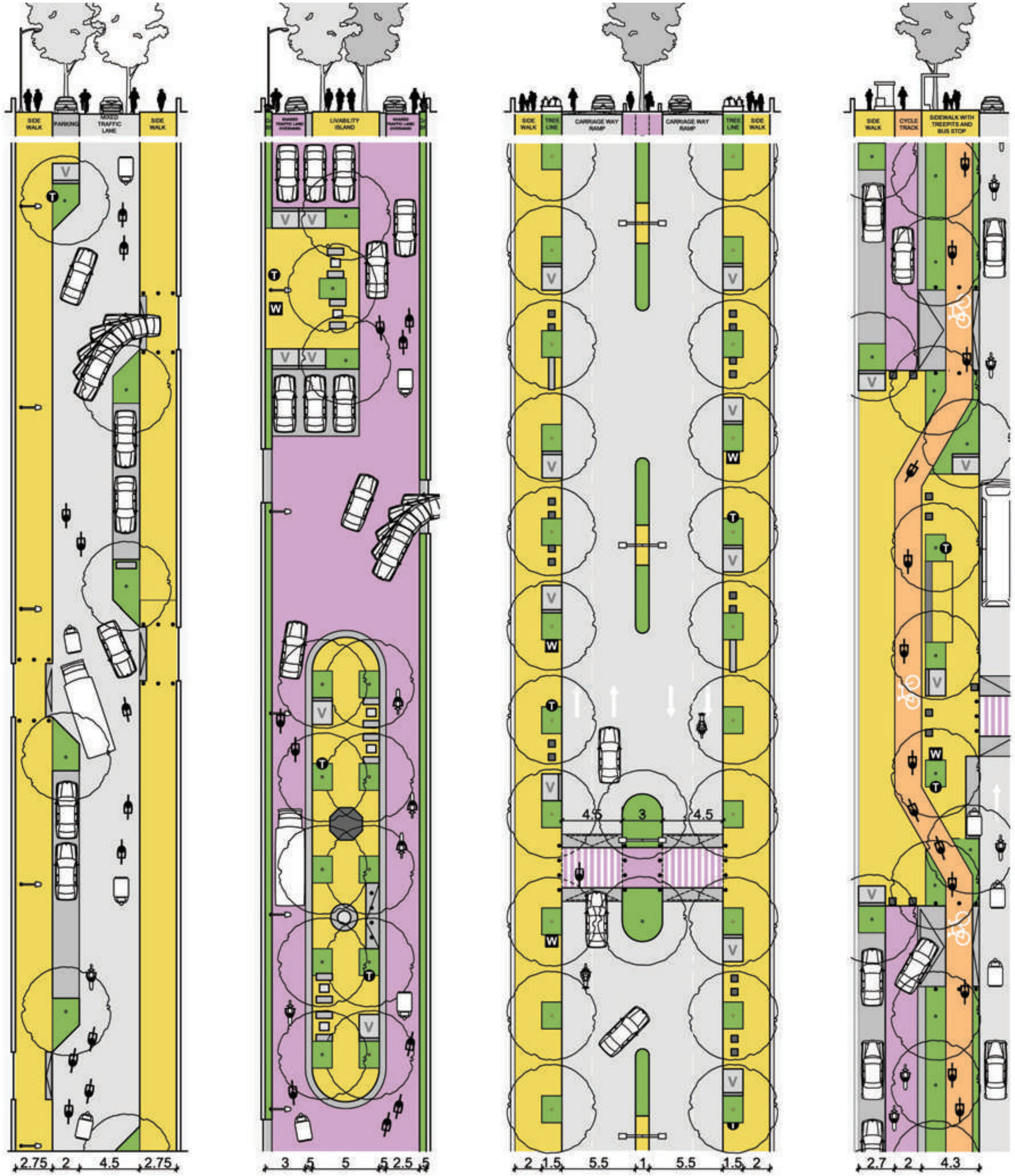
ડીઝાઈનના ધારા ધોરણો તેમજ માપદંડ

નીચે દર્શાવ્યામાંથી કોઈપણ એક વ્યવસ્થાના માધ્યમથી ટ્રાફિક શમનના ઘટકો વાહનોની ગતિને ધીમી પાડી દે છેઃ વર્ટિકલ ડિસ્પ્લેસમેન્ટ, હોરિઝોન્ટલ ડિસ્પ્લેસમેન્ટ, કેરેજવેને વાસ્તવિક રીતે અથવા તો એવી કાલ્પનિક અસર ઉભી કરે તે રીતે સાંકડો બનાવવો, ઘર્ષણના પોઈન્ટ સ્પષ્ટ થાય તે રીતે મટિરિયલ / કલર્સ બદલવા અથવા તો સ્ટ્રીટને સંપૂર્ણપણે બંધ કરવી. સંદર્ભના આધારે ટ્રાફિક શમનના વિવિધ સ્વરુપ હોઈ શકે છે અને ખાસ કરીને બે કે તેથી વધુ પ્રકારની વ્યવસ્થાઓનું સંયોજન સાધવામાં આવે ત્યારે તે સૌથી વધુ અસરકારક બને છે. ટ્રાફિક શમનના લાક્ષણિક સ્વરુપોમાં સ્પીડબ્રેકર્સ અને વધુ ઉંચા બનાવાયેલા પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સનો (જુઓ વિભાગ ૨.૨૬) સમાવેશ થાય છે, એ બન્ને વાહનોની સ્પીડ ઘટાડવા માટે વર્ટિકલ ડિસ્પ્લેસમેન્ટ્સ ઉપર આધારિત છે.

સુયોગ્ય ઘટકોની પસંદગી માટેના માપદંડો આ મુજબના હોવા જોઈએઃ

- રાહદારીઓ અને સાયકલ ચાલકોની કનેકટિવિટી ઉપર કોઈ નિયંત્રણો નહીં હોવા જોઈએ.
- ટ્રાફિક તેમજ રાહદારીઓનું પ્રમાણ
- અકસ્માતોના સમયાંતરો અને પ્રકારો
- માર્ગ અને કેરેજવેની પહોળાઈ અથવા તો ઈન્ટરસેક્શનની સાઈઝ
- જેનું શમન કરવાનું છે એ ટ્રાફિકનો પ્રકાર. દાખલા તરીકે, એક સ્ટ્રીટ કાર્સ માટે બંધ કરવામાં આવી હોય પણ સાયકલ ચાલકો તથા રાહદારીઓ માટે તે ખુલ્લી હોય.

કદમાં મોટા કે તીવ્ર ઉછાળ ધરાવતા સ્પીડબ્રેકર્સ (બમ્પ) સાયકલ ચાલકો, રીક્ષા તેમજ પ્રાણીઓ ચાલિત ગાડા માટે અસુવિધાજનક બને છે.



(એ) (બી) (સી) (ડી)

આકૃતિ ૨.૪૯ ટ્રાફિક શમનના વિકલ્પો

(એ) ૧૨ મિટર પહોળી આ સ્ટ્રીટમાં પાર્કિંગ લેન તેની બન્ને તરફ સતત બદલાતી રહે છે, એ રીતે વાહનો અહીં ઝડપથી ચલાવી શકાતા નથી. અવરોધોને બદલતા રહેવાના પ્રકારને "ચિકેન્સ" તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

(બી) સંયુક્ત ઉપયોગની આ ડીઝાઈનમાં, વાહનોને રાઈટ-ઓફ-વેમાં વિવિધ કદ, આકાર તેમજ સ્થળે આવેલા પેડેસ્ટ્રીયન આઈલેન્ડ્ઝથી બચીને આગળ વધવાનું રહે છે. આઈલેન્ડ્ઝમાં સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ, સામાજિક હેતુસરની તેમજ અન્ય પ્રવૃત્તિઓ માટે જગ્યા મળી રહે છે.

(સી) વિધિસરના પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સ ખાતે સુરક્ષા બહેતર બનાવવા માટે, મીડિયન વધુ પહોળો કરીને ૩ મીટરનો કરવો જોઈએ. કેરેજવે જેટલો સાંકડો હોય તેટલા પ્રમાણમાં વાહન ચાલકોને ક્રોસિંગ સુધી પહોંચવા માટે ધીમી સ્પીડે ચલાવવાની ફરજ પડે છે. ખુદ ક્રોસિંગ જ રોડની સામાન્ય ઉંચાઈ કરતાં ૧૫૦ મિમિ વધુ ઉંચું બનાવાયું હોય ત્યારે તે વધારાના ટ્રાફિક શમનના તત્ત્વ તરીકે કામ આપે છે.

(ડી) ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવા માટેના રસ્તાની વ્યવસ્થા કર્યા પછી શક્ય હોય ત્યાં ત્યાં સર્વિસ લેન્સ બંધ કરી દઈ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ અને બસ સ્ટોપ ઝોન્સની વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ. (વિભાગ ૨.૮ પણ જુઓ.)

૨.૧૪ સ્ટ્રીટ લાઈટીંગ

આકૃતિ ૨.૫૦ સારી સ્ટ્રીટ લાઈટીંગથી નાગરિકોની અંગત સુરક્ષા બહેતર બને છે તેમજ વાહનો અથડાઈ જવાના જોખમો પણ ઓછા થાય છે. આ સ્ટ્રીટમાં સોડિયમ વેપર લેમ્પ્સ કેરેજવેને પ્રકાશિત કરે છે, તો રાહદારીઓ માટેની ફૂટપાથ ઉપર મેટલ હેલાઈડ લેમ્પ્સ અજવાળા પાથરે છે, જેનાથી જેમની દ્રષ્ટિ નબળી હોય તેઓ પણ પીળા રંગની ટેક્ટાઈલ સ્ટ્રીપ સરળતાથી જોઈ શકે.

સારી સ્ટ્રીટ લાઈટીંગથી શું હાંસલ થઈ શકે

સુવ્યવસ્થિત રીતે ડીઝાઈન કરાયેલી સ્ટ્રીટ લાઈટીંગથી મોટર વાહનોના ચાલકો, સાયકલ ચાલકો તેમજ રાહદારીઓ પણ સુરક્ષિત અને આરામદાયક રીતે અવરજવર કરી શકે, અકસ્માતોનું જોખમ ઘટે અને નાગરિકોની અંગત સુરક્ષા વધુ સારી બને.

સ્ટ્રીટ લાઈટીંગનું મહત્ત્વ

રાહદારીઓ, સાયકલ ચાલકો, રીક્ષાચાલકો તેમજ કેટલાક કિસ્સાઓમાં મોટર વાહનોના ચાલકો પાસે પણ લાઈટની સુવિધા નથી હોતી અને તેમણે સ્ટ્રીટ લાઈટ્સ ઉપર આધાર રાખવો પડે છે, ફક્ત પોતે અન્યોને જોઈ શકે તે માટે નહીં પણ બાકીના લોકો તેમને જોઈ શકે તે માટે પણ.

ટ્રાફિક સુરક્ષાની દ્રષ્ટિએ પણ ઈન્ટરસેક્શન્સ, ડ્રાઈવવેઝ તથા પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટના સ્ટોપ્સ જેવા ઘર્ષણના સંભવિત પોઈન્ટ્સ ખાતે સ્ટ્રીટ લાઈટીંગ મહત્ત્વનું બની રહે છે. વધારામાં, લાઈટીંગથી માર્ગોનો ઉપયોગ કરનારા લોકોને ખાડા તેમજ ગટરના ઢાંકણાથી બચવામાં મદદ મળે છે.

અને આખરે, નાગરિકોની અંગત સુરક્ષાની દ્રષ્ટિએ, સ્ટ્રીટ લાઈટીંગ રાહદારીઓને એકલાપણાની લાગણી તેમજ ચોરી અને જાતિય સતામણીના જોખમોથી બચાવે છે. આ રીતે, એકાંતવાળા સ્થળો જેવા કે અંડર તથા ઓવરપાસ, પાર્ક્સની આજુબાજુના વોકવેઝ અથવા તો ખાલી બિલ્ડીંગોના મોખરાના ભાગે બહેતર સ્ટ્રીટ લાઈટીંગ ખૂબજ મહત્ત્વનું બની રહે છે.

સારા સ્ટ્રીટ લાઈટીંગ સામેના પડકારો

સારું સ્ટ્રીટ લાઈટીંગ બહુ જવલ્લેજ જોવા મળે છે. એ હોય ત્યાં પણ, તેની સારસંભાળ નિયમિત રીતે લેવાતી નહીં હોવાના કારણે અનેક કિસ્સાઓમાં તેની અસરકારકતા ઓછી થઈ જાય છે. લાઈટીંગ સીસ્ટમ્સ માટે નિયમિત રીતે તેની સારસંભાળ આવશ્યક હોય છે, જેમાં ઈલેક્ટ્રીકલ મેઈન્ટેનન્સ, બલ્બ બદલવા તેમજ ધૂળ–માટી સાફ કરવાનો સમાવેશ થાય છે, જેથી તેની અસરકારકતા જાળવી શકાય.

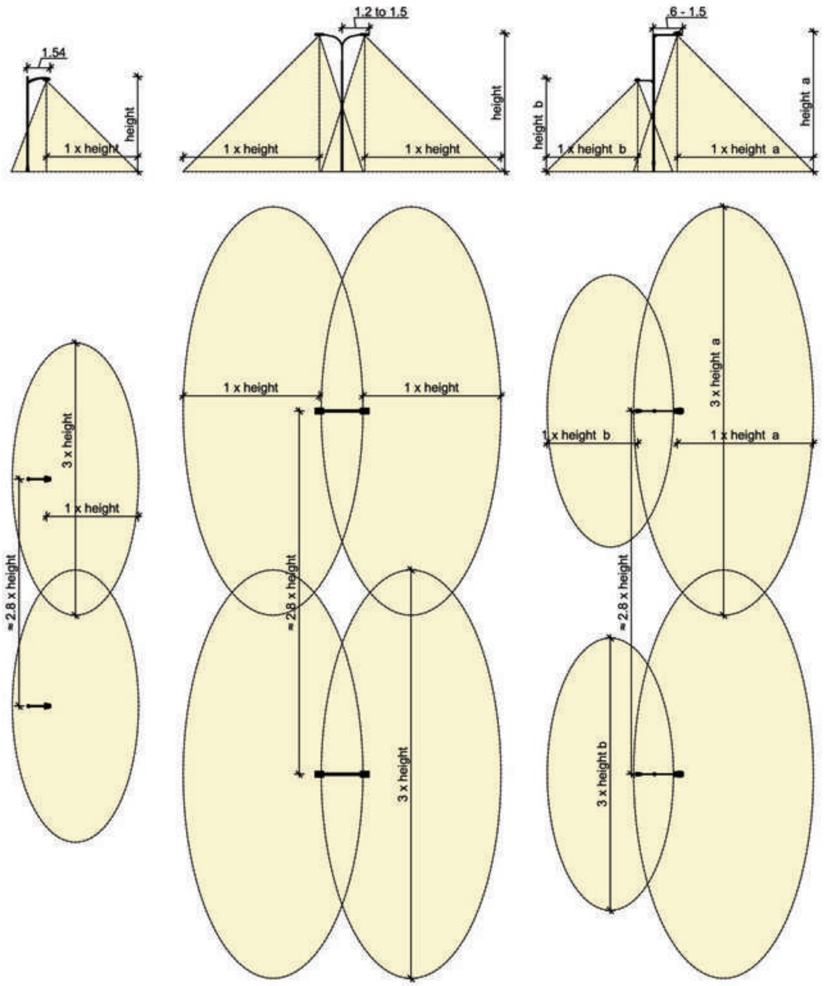
ડીઝાઈનના ધારા ધોરણો અને માપદંડો

અહીં દર્શાવ્યા મુજબના ધારા ધોરણોને ધ્યાનમાં લેવા જોઈએ:

- ઘર્ષણના સંભવિત પોઈન્ટ્સ ખાતે વધારાના લાઈટીંગની વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ.
- સ્ટ્રીટ લાઈટીંગની ગોઠવણી સ્ટ્રીટ્સના અન્ય ઘટકોની સાથે સંયોજિત કરવી જોઈએ, જેથી વૃક્ષો કે જાહેરખબરોના હોર્ડિંગ્ઝ માર્ગો ઉપર પુરતા પ્રકાશમાં અવરોધક બને નહીં.
- નીચેના કોષ્ટકમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે લાઈટના બે થાંભલા વચ્ચેની જગ્યા તેની ઉંચાઈ કરતાં ત્રણ ગણા જેટલી હોવી જોઈએ.
- થાંભલા ૧૨ મિટરથી વધારે ઉંચા હોવા ના જોઈએ. ખાસ કરીને રહેણાંકના વિસ્તારોમાં તો એ ૧૨ મિટરથી ઉલ્લેખનિય પ્રમાણમાં નીચા હોવા જોઈએ, જેથી ખાનગી મિલકતોમાં અનિચ્છનિય પ્રકાશ નિવારી શકાય.

કોષ્ટક ૨.૨ લાઈટના થાંભલાની ઉંચાઈ અને બે થાંભલા વચ્ચેની જગ્યાના વિકલ્પો

સ્ટ્રીટનો પ્રકાર	થાંભલાની ઉંચાઈ (મીટરમાં)	બે થાંભલા વચ્ચેની જગ્યા (મીટરમાં)
ફૂટપાથ કે સાયકલ ટ્રેક (૫ મીટર કે તેથી ઓછી પહોળાઈ)	૪.૫–૬	૧૨–૧૬
સ્થાનિક સ્ટ્રીટ (૯ મીટરથી ઓછી પહોળાઈ)	૮–૧૦	૨૫–૨૭
આર્ટેરિયલ અથવા સંયુક્ત ઉપયોગની સ્ટ્રીટ (૯ મીટરથી વધુ પહોળાઈ)	૧૦–૧૨	૩૦–૩૩



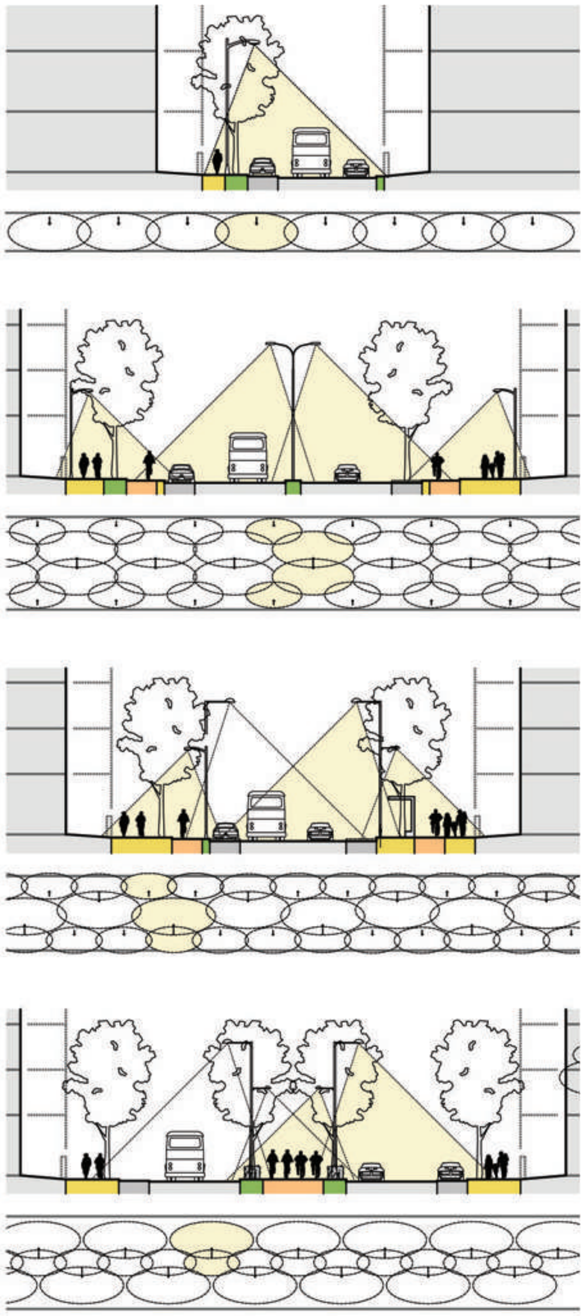
(એ) **(બી)** **(સી)**

આકૃતિ ૨.૫૧ સ્ટ્રીટ લાઈટ્સ લાક્ષણિક રીતે એક અંડાકાર વિસ્તારને પ્રકાશિત કરે છે. તેનો પાયાનો નિયમ એવો છે કે, તેનું ઉભું અથવા તો લંબાઈનું પરિમાણ થાંભલાની ઉંચાઈ કરતાં ત્રણ ગણુ હોય છે તથા આડું પરિમાણ થાંભલાની ઉંચાઈ કરતાં સ્હેજ વધુ રહે છે.

(એ) ૧૨ મીટર સુધીની પહોળી સ્ટ્રીટ્સ માટે સામાન્ય રીતે લાઈટની એક જ હરોળ (સિંગલ પોસ્ટ્સ) પુરતી રહે છે.

(બી) વધુ પહોળી સ્ટ્રીટ્સમાં, એક જ મધ્યસ્થ પોસ્ટ ઉપર બે લાઈટ્સ ગોઠવી શકાય.

(સી) મધ્યસ્થ પોસ્ટ પુરતી ના હોય અથવા તો એનો સમાવેશ થઈ શકે તેમ ના હોય, ત્યાં જુદા જુદા સ્તરે લાઈટ્સને ટેકા માટે પોસ્ટ્સની એકથી વધુ હરોળ ગોઠવી શકાય.



આકૃતિ ૨.૫૨ વિવિધ પહોળાઈની સ્ટ્રીટ્સ તેમજ લાઈટ પોસ્ટના સ્થળોને સમાવવા લાઈટ્સનું આયોજન કેવી રીતે કરી શકાય તે આ વિભાગોમાં દર્શાવાયું છે.

૨.૧૫ સ્ટોર્મ વોટર ડ્રેનેજ

આકૃતિ ૨.૫૩ આ ડીઝાઈન બફરમાં રહેલા કેચ પિટમાં પાણી પડવા દે છે અને ત્યાંથી એ સાયકલ ટ્રેકની નીચે આવેલી પાઈપ્સમાં વહી જાય છે. ડ્રેઈનનું લેવલ સાયકલ ટ્રેકના લેવલ કરતાં નીચું છે.

✘ **આકૃતિ ૨.૫૪** ડ્રેઈનના કવર અને સાયકલ ટ્રેકની સપાટી વચ્ચેનો જોઈન્ટ હલકી ગુણવત્તાનો છે તેમજ ડ્રેઈન સાયકલ ટ્રેકની નીચે હોવાથી સાયકલ ચાલકોએ ક્રોસ સેક્શનમાં સૌથી ઉંડા પાણીમાં સાયકલ ચલાવવી પડે છે.

સારી સ્ટોર્મ વોટર ડ્રેનેજથી શું હાંસલ થઈ શકે

પુરતી સાઈઝની અને કાર્યક્ષમ સ્ટોર્મ વોટર ડ્રેનેજ વરસાદી પાણી ભરાઈ રહેવા તથા સ્ટ્રીટ અથવા તો માર્ગની ઉપરની સપાટીના ધોવાણને અટકાવે છે.

સ્ટોર્મ વોટર ડ્રેનેજનું મહત્ત્વ

સ્ટોર્મ વોટર ડ્રેનેજ માટે પુરતો ખર્ચ કરવામાં આવે નહીં તો વરસાદી પાણી મોટા પાયે આખા માર્ગ ઉપર વહે છે અને તેનાથી સ્ટ્રીટની–માર્ગોની ઉપરની સપાટીનું ધોવાણ થઈ શકે છે. ખરાબ સપાટીના કારણે અકસ્માતો થઈ શકે છે અને તેનો મતલબ એવો થાય કે સારસંભાળના સીધા ખર્ચથી પણ વધુ મોંઘું એ સાબિત થઈ શકે. પાણી ભરાયા હોય તેવા વિસ્તારોમાં રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોએ સંભવત્ જોખમી સપાટી ધરાવતા માર્ગ ઉપરથી અસલામત રીતે, અનિચ્છાએ પસાર થવાની ફરજ પડે છે અને તે જોખમી સ્થિતી પાણીની નીચે હોવાથી જોઈ પણ શકાતી નથી. પાણી ગટરમાં વહી જાય પછી, બાકીની માટી–કીચડ તથા એકત્ર થયેલો કચરો રાહદારીઓને તેમજ સાયકલ ચાલકોને ત્યાંથી ચાલતા અટકાવે છે.

બહેતર સ્ટોર્મ વોટર ડ્રેનેજ સામેના પડકારો

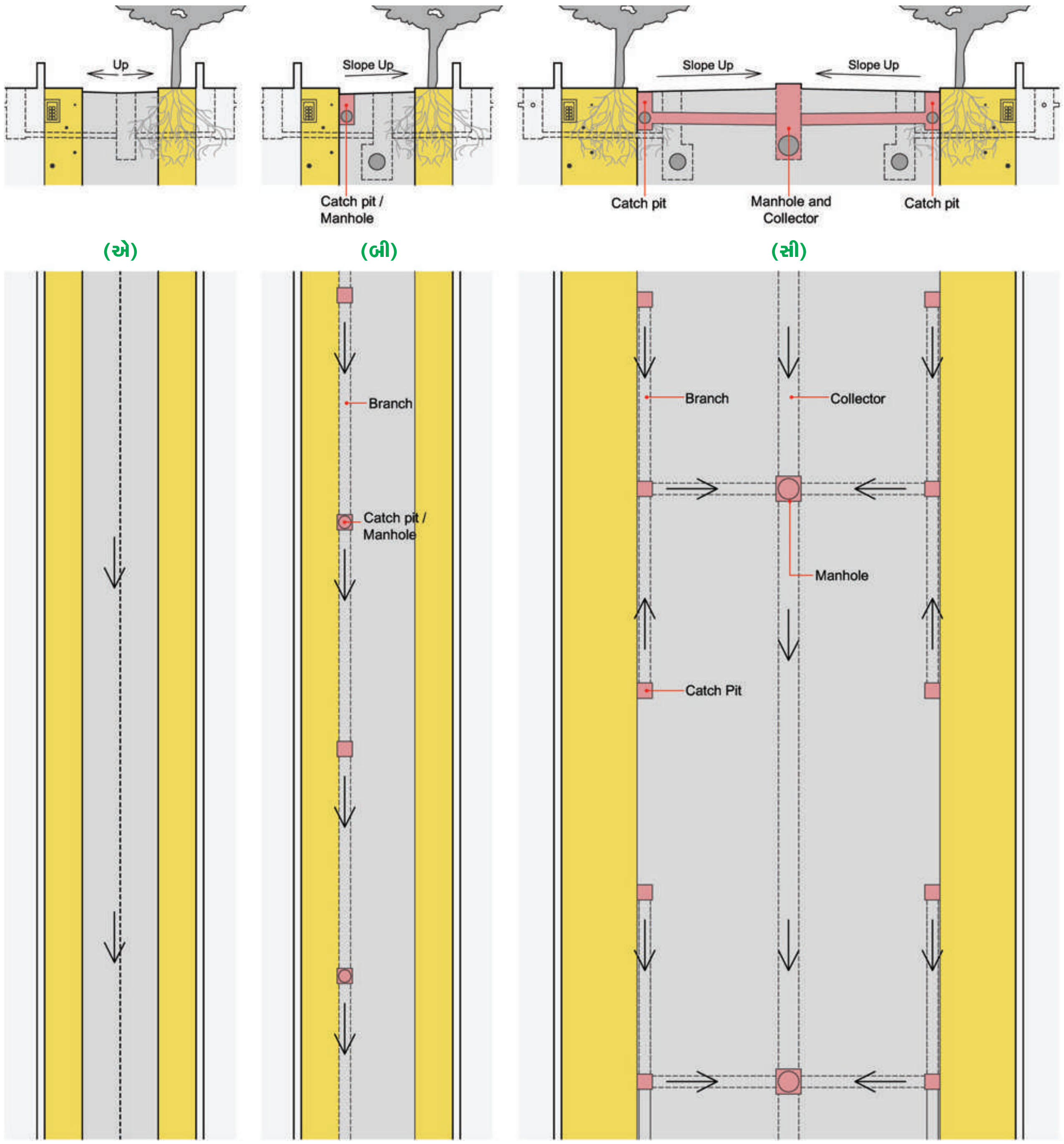
અનેક સ્ટ્રીટ્સની ડીઝાઈન ક્રોસ સેક્શનમાં રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોને સૌથી નીચી સપાટીએ રાખે છે, જેના પગલે તેમને વરસાદી મોસમમાં પાણી અને કીચડમાંથી પસાર થવાની ફરજ પડે છે.

ડ્રેઈન્સ મોટા ભાગના કિસ્સાઓમાં કોઈ આયોજન વિના ગોઠવવામાં આવતી હોય છે અને તેની આસપાસના માર્ગની સપાટી સાથે તેના લેવલનો સુમેળ પણ નથી હોતો.

ડીઝાઈનના ધારા ધોરણો અને માપદંડ

ડ્રેનેજ સુવિધાઓ અહીં દર્શાવ્યા મુજબના માપદંડોને અનુરુપ હોવી જોઈએ:

- કેચ પિટ્સ તેની સાઈઝ તેમજ તેના કેચમેન્ટ વિસ્તારના આધારે, નિયમિત અંતરે હોવી જોઈએ અને સ્ટ્રીટના ક્રોસ સેક્શનમાં તે સૌથી નીચા પોઈન્ટ ઉપર હોવી જોઈએ.
- ક્રોસ સેક્શનમાં સૌથી નીચો પોઈન્ટ કેરેજવેમાં હોવો જોઈએ. સાયકલ ટ્રેક્સ, ફૂટપાથ, બસ સ્ટોપ્સ તેમજ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગના વિસ્તારો ઉંચા સ્તરે હોવા જોઈએ.
- લેન્ડસ્કેપ વિસ્તારોમાં હોય તે સિવાય ડ્રેઈનની સપાટી તેની આજુબાજુની સ્ટ્રીટની સપાટી સાથે ગ્રેડમાં હોવી જોઈએ.
- પર્યાવરણની દ્રષ્ટિએ વધુ ઉપકારક એવા અન્ય અભિગમો, જેમ કે 'સ્વેલ્સ'નો પણ ઉપયોગ કરી શકાય, જેનાથી ભૂતળના જળ રીચાર્જ વધુ બહેતર રીતે થઈ શકે, વરસાદી પાણી નિરર્થક વહી જવાનું પ્રમાણ ઓછું થઈ શકે તેમજ સ્ટ્રીટ્સની માનવ જીવન માટેની એકંદર ગુણવત્તામાં પણ સુધારો થઈ શકે. સ્વેલ્સની સાઈઝ વ્યાપક રેન્જમાં હોઈ શકે, જે ટ્રી પિટ્સથી લઈને લેન્ડસ્કેપિંગ સ્ટ્રીપ્સ તથા બાજુમાં આવેલા વિશાળ પાર્ક્સ જેટલી હોઈ શકે. મોટા પ્રમાણમાં બિનઉપયોગી જગ્યા ધરાવતા પહોળા રાઈટ-ઓફ-વે સ્થળો માટે સ્વેલ્સ સર્વાધિક ઉપયુક્ત છે, તો રાહદારીઓ, સાયકલ ચાલકો કે ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓ માટેની જગ્યામાંથી તેના માટે અલગ જગ્યા પાડવાની હોય તેવા નિયંત્રિત સ્થળો કે માહોલ માટે તે ઉપયુક્ત નથી.
- ક્રોસ સેક્શનમાં સ્ટોર્મ વોટર લાઈન્સની સંખ્યા ન્યૂનતમ સ્તરે રાખવી જોઈએ, જેથી તેના નિર્માણના તથા સારસંભાળના ખર્ચને ઓછામાં ઓછો રાખી શકાય. ઉદાહરણ તરીકે, કેચ પિટ્સને વ્યૂહાત્મક રીતે ગોઠવવામાં આવ્યા હોય તો, એક સમાન સંખ્યાના કેચ પિટ્સને ચારના બદલે બે લાઈનમાં સમાવી શકાય.
- ગ્રેટિંગ્સ ડીઝાઈન કરવા જોઈએ, જેથી તે સાયકલોના પૈડાને જકડી લે નહીં.

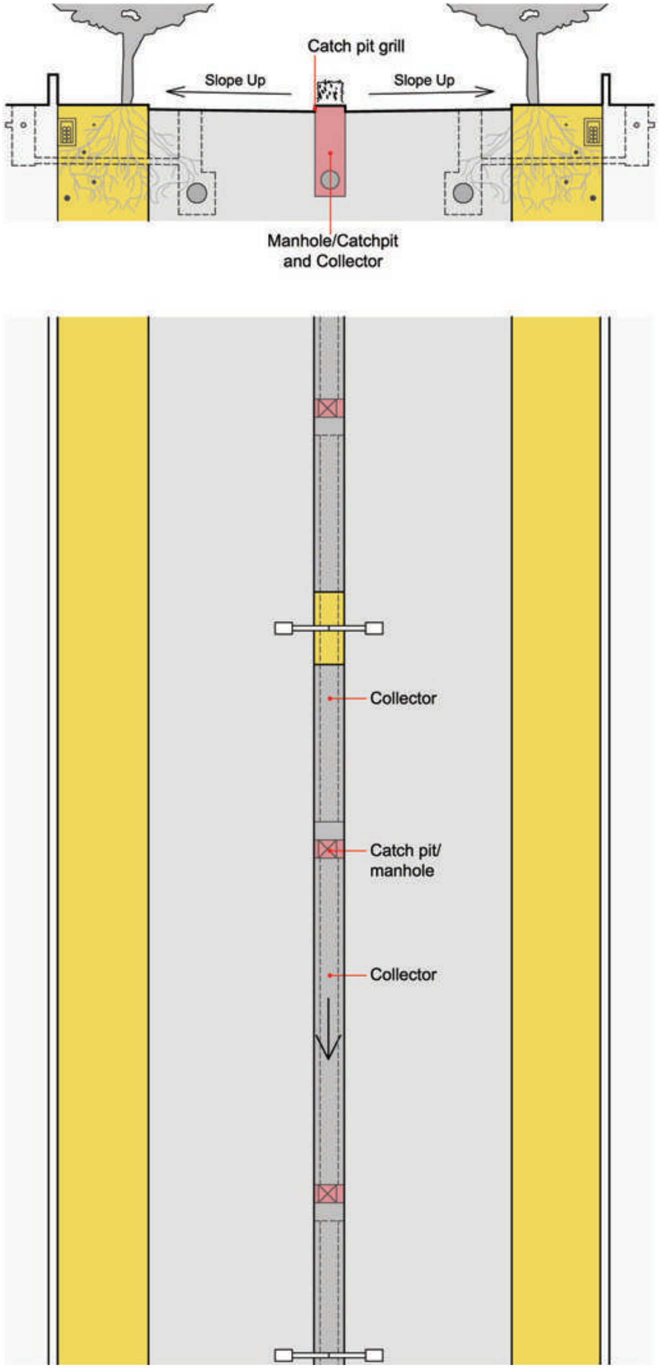


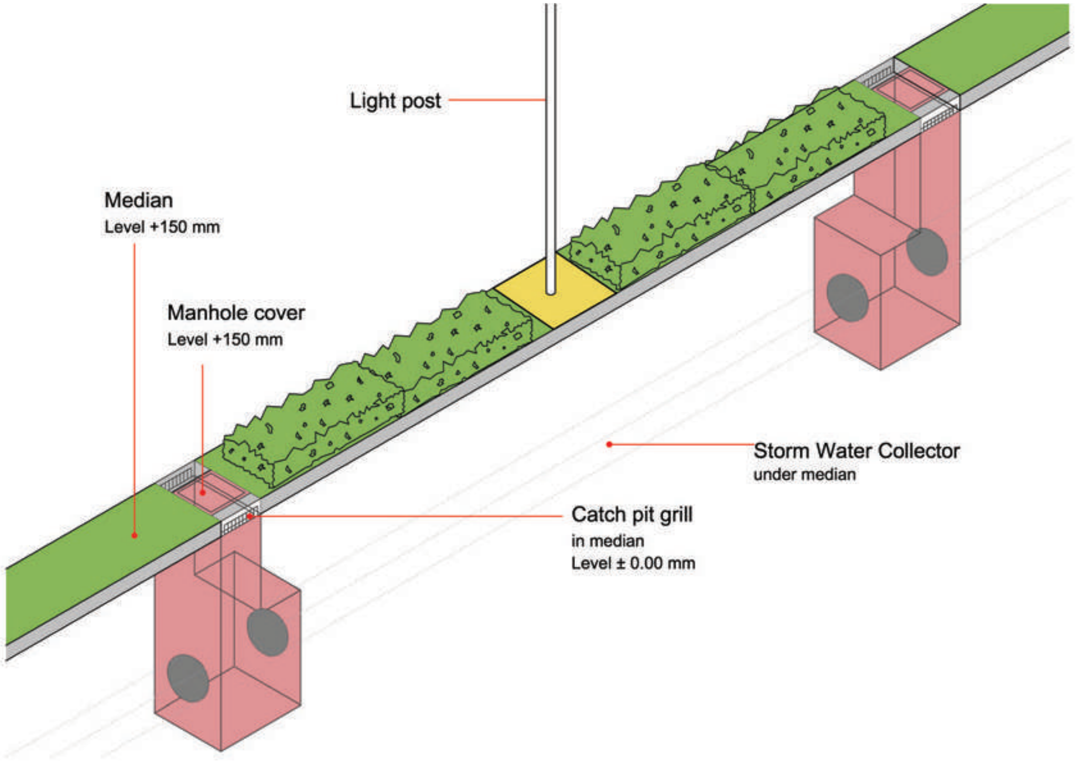
આકૃતિ ૨.૫૫ સ્ટોર્મ વોટર ડ્રેનેજની વ્યવસ્થા.

(એ) એક સાંકડી અને ટુંકી સ્ટ્રીટમાં, ભૂગર્ભ પાઈપો નાંખવી સામાન્ય રીતે બિનજરૂરી છે. તેના બદલે, સ્ટોર્મ વોટર સીધું કેરેજવે તરફ વાળી શકાય. સૌથી ઓછું એલેવેશન સ્ટ્રીટના મધ્ય ભાગમાં હોય છે, જેનો આશય રાહદારીઓ માટે સુકો, ચોખ્ખો વિસ્તાર જાળવવાનો છે.

(બી) એક સરળ ડ્રેનેજ ડીઝાઈનમાં કેચ પિટ્સની એક જ હરોળ રહે છે, જેને ભૂગર્ભ પાઈપ સાથે જોડી દેવામાં આવે છે.

(સી) વધુ પહોળી સ્ટ્રીટ્સમાં, સ્ટોર્મ વોટર પાઈપ્સનું એક આખું સુયોજિત તંત્ર ઈચ્છનિય હોઈ શકે, જેનો હેતુ પ્રાથમિક રીતે ડ્રાઈવિંગ ઝોનમાં મેનહોલ્સની સંખ્યા ઓછી રાખવાનો છે. આ ઉદાહરણમાં, વરસાદી પાણી કેરેજવેના બહારને છેડે પહોંચી જાય છે અને ત્યાંથી એ કેચ પિટમાં નીચે ઉતરી જાય છે. નિયમિત અંતરે (દરેક ત્રીજી કે પાંચમી પિટે) કેચ પિટની લાઈન્સને એક મોટી પાઈપ સાથે જોડી દેવામાં આવે છે, જે રોડની મધ્યમાં ભૂગર્ભમાં બિછાવવામાં આવેલી હોય છે. મધ્યમાં આવેલા કલેકટર્સ માટેના મેનહોલ્સ આ જોડાણ પુરતા મર્યાદિત હોવા જોઈએ.

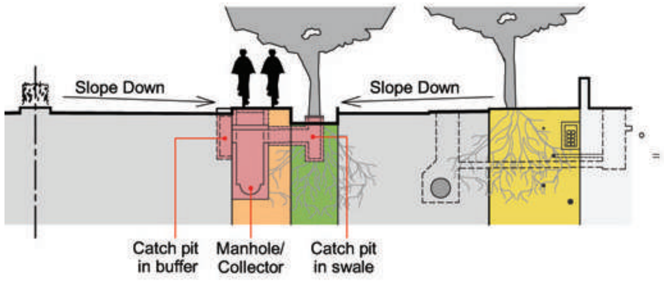


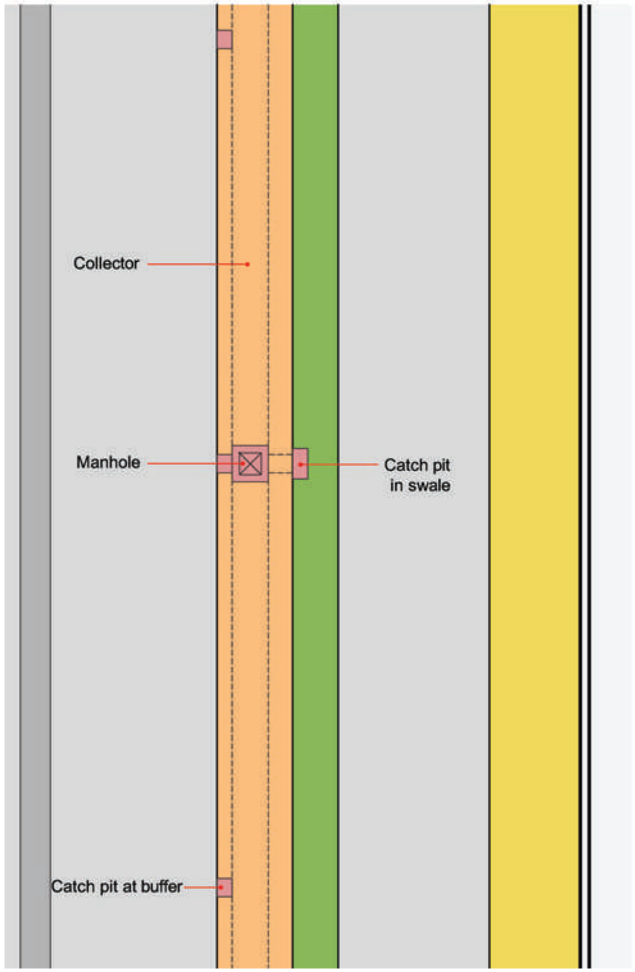


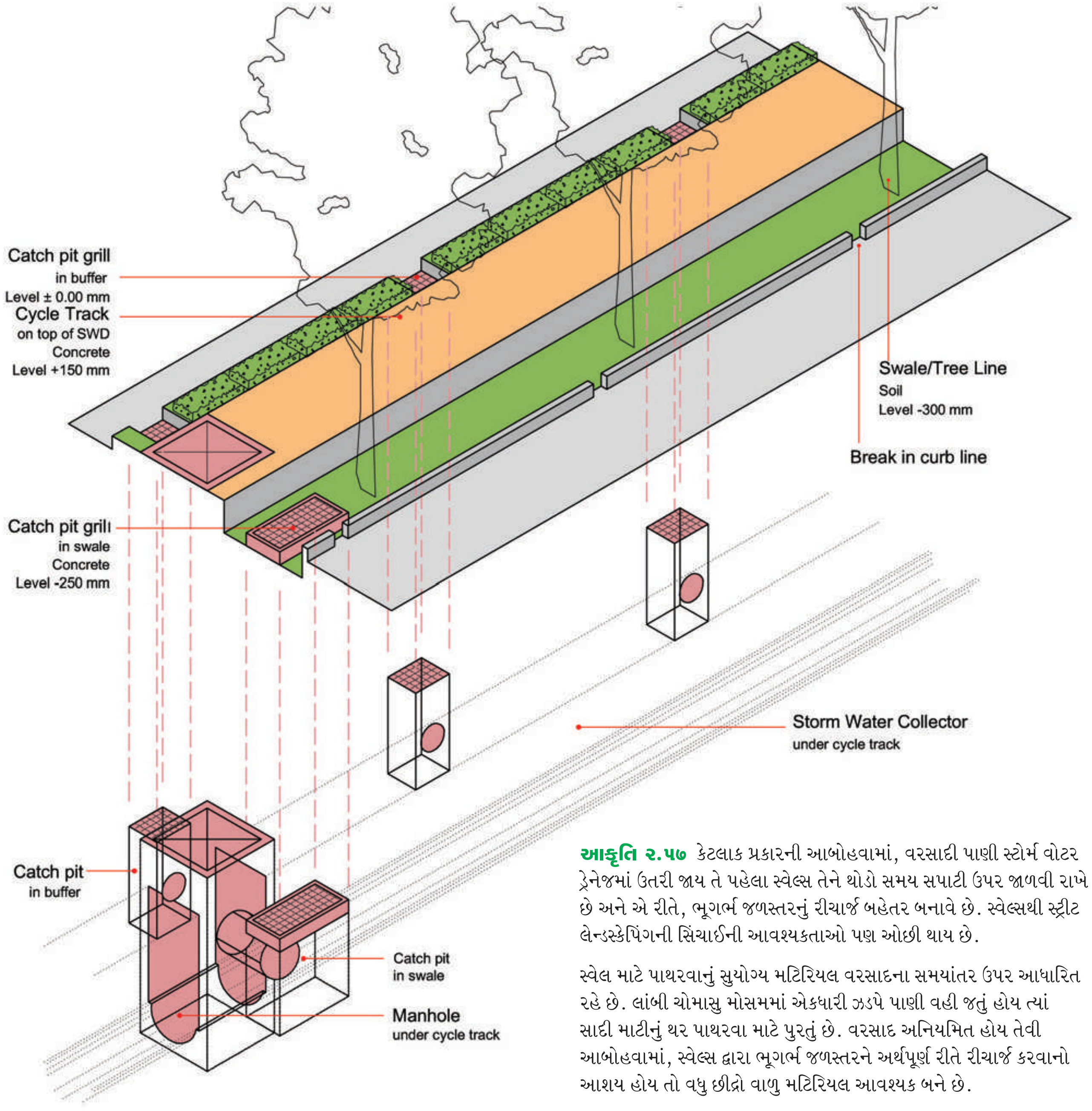
આકૃતિ ૨.૫૬ સ્ટોર્મ વોટર ડ્રેનેજના માળખાને મીડિયન્સ સાથે સાંકળી શકાય, જેથી તેના બાંધકામ અને સારસંભાળનો ખર્ચ ઓછો આવે.

આ ડીઝાઈનમાં, સૌથી ઓછું એલેવેશન ક્રોસ સેક્શનની વચ્ચે રહે છે. વરસાદી પાણી પેડેસ્ટ્રીયન રેફ્યુજ આઈલેન્ડ્ઝની નીચે આવેલી કેચ પિટ્સમાં ઉભા ગ્રેટ્સ દ્વારા વહી જાય છે.

આ ડીઝાઈન ત્રણ કારણોસર ખર્ચમાં સૌથી વધુ કરકસરયુક્ત છે: (૧) એક જ લાંબી પાઈપ, જે રોડની વચ્ચે આવેલી કેચ પિટ્સની સાથે જોડાયેલી છે, તે આખા રોડ સેક્શન માટે ડ્રેનેજ તરીકે પુરતી છે; (૨) મેનહોલ્સ અને કેચ પિટ્સ સંકલિત છે, જેનાથી ડીઝાઈનની ગૂંચવણો પ્રમાણમાં ઓછી, સરળ રહે છે; અને (૩) મીડિયનમાં આવેલા મેનહોલ અને કેચ પિટ્સને ભારે ટ્રાફિકથી પુરતું રક્ષણ મળી રહે છે અને તેને બદલાવની જરૂર બહુ ઓછી પડે છે.







આકૃતિ ૨.૫૭ કેટલાક પ્રકારની આબોહવામાં, વરસાદી પાણી સ્ટોર્મ વોટર ડ્રેનેજમાં ઉતરી જાય તે પહેલા સ્વેલ્સ તેને થોડો સમય સપાટી ઉપર જાળવી રાખે છે અને એ રીતે, ભૂગર્ભ જળસ્તરનું રીચાર્જ બહેતર બનાવે છે. સ્વેલ્સથી સ્ટ્રીટ લેન્ડસ્કેપિંગની સિંચાઈની આવશ્યકતાઓ પણ ઓછી થાય છે.

સ્વેલ માટે પાથરવાનું સુયોગ્ય મટિરિયલ વરસાદના સમયાંતર ઉપર આધારિત રહે છે. લાંબી ચોમાસુ મોસમમાં એકધારી ઝડપે પાણી વહી જતું હોય ત્યાં સાદી માટીનું થર પાથરવા માટે પુરતું છે. વરસાદ અનિયમિત હોય તેવી આબોહવામાં, સ્વેલ્સ દ્વારા ભૂગર્ભ જળસ્તરને અર્થપૂર્ણ રીતે રીચાર્જ કરવાનો આશય હોય તો વધુ છીદ્રો વાળુ મટિરિયલ આવશ્યક બને છે.

૨.૧૬ અન્ય ભૂગર્ભ યુટિલિટીઝ

આકૃતિ ૨.૫૮ ફૂટપાથ ઉપર યુટિલિટી બોક્સીઝ સ્ટ્રીટને સમાંતર રહે તે રીતે ગોઠવવા જોઈએ, જેથી રાહદારીઓની અવરજવર માટે વધુમાં વધુ ખુલ્લી જગ્યા મળી રહે.

આકૃતિ ૨.૫૯ યુટિલિટી બોક્સિઝ ખાનગી મિલકતોના છેડે મળતી જગ્યામાં ગોઠવી શકાય, જેથી ફૂટપાથ સંપૂર્ણપણે અવરોધમુક્ત રહે.

સારી યુટિલિટીઝથી શું હાંસલ કરી શકાય

રાઈટ-ઓફ-વેમાં સુયોગ્ય જગ્યાએ સપાટી ઉપરની તેમજ સપાટી નીચેની યુટિલિટીઝની ગોઠવણીથી અવરજવર અવરોધરહિત રાખી શકાય અને સાથે સાથે તેની સારસંભાળ માટે તેના સુધી સરળ રીતે પહોંચી પણ શકાય.

યુટિલિટીઝનું મહત્ત્વ

સ્ટ્રીટ્સ વીજળી, પાણી, ગટર (સ્યુએજ), સંદેશાવ્યવહાર તથા ગેસ જેવી પ્રમુખ સેવાઓ માટેની વાહક હોય છે. તેનું ભૌતિક માળખું પાઈપલાઈન્સ, ટેલિફોન અને ફાઈબર ઓપ્ટિક કેબલ્સ, ડક્ટ્સ અથવા તો થાંભલા સ્વરુપે હોઈ શકે છે. સંદેશાવ્યવહારના કેબલ્સ જેવી કેટલીક યુટિલિટીઝ આસાનીથી પહોંચી શકાય તે મુજબની હોવી જોઈએ, કારણ કે તેનો હેતુ વિસ્તરણ તેમજ સારસંભાળનો હોય છે.

બહેતર રોડ યુટિલિટીઝ સામેના પડકારો

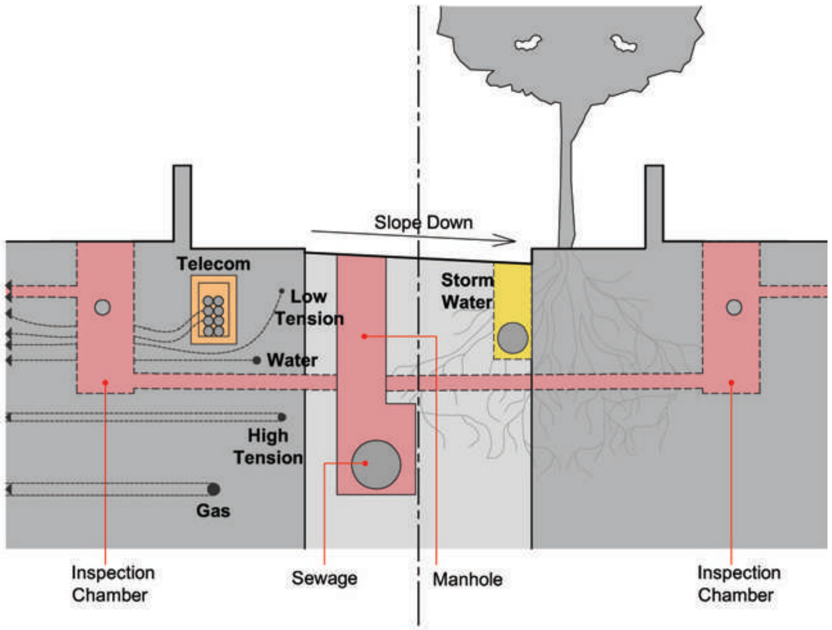
યુટિલિટીઝ સામાન્ય રીતે રાઈટ-ઓફ-વેના છેડે ગોઠવવામાં આવી હોય છે, પણ એ મોટા ભાગના કિસ્સાઓમાં રાહદારીઓ માટેની ચાલવાની જગ્યા પણ હોય છે. આ કિસ્સામાં, ભૂગર્ભ યુટિલિટીઝ રાહદારીઓ માટેની સુવિધાના ઉપયોગમાં અવરોધરુપ બની શકે છે: સપાટી ઉપરના બોક્સિઝ અવરજવરના માર્ગમાં ગોઠવવામાં આવ્યા હોવાના પગલે અથવા તો સારસંભાળ માટે ભૂમિ ઉપરથી તેના સુધી પહોંચવાનો માર્ગ ખોલવામાં આવ્યા પછી ફૂટપાથની સપાટી બદલાઈ જવાથી.

ઝડપથી વૃદ્ધિ પામી રહેલા શહેરી વિસ્તારોમાં, ભૂગર્ભ યુટિલિટીઝની વ્યવસ્થા ઉભી કરવી એક મોટા પડકારરુપ મુદ્દો છે. આથી જ, શહેરના વ્યવસ્થાપનમાં યુટિલિટીઝનું યોગ્ય આયોજન તથા મેપિંગ (નક્શા તૈયાર કરવા) એક આવશ્યક પ્રાથમિકતા બની રહે છે.

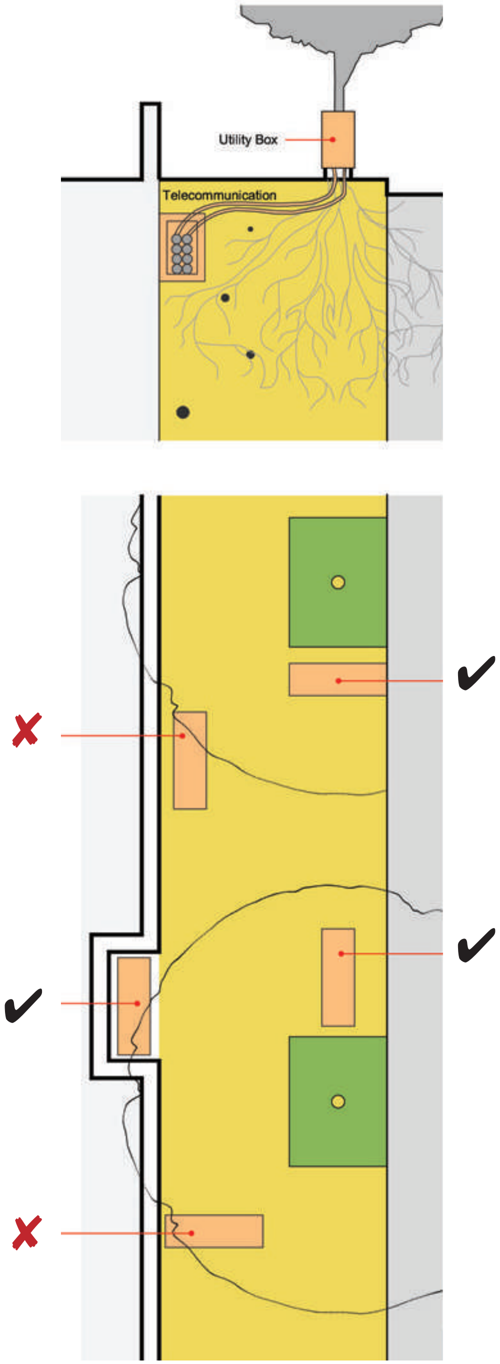
ડીઝાઈનના ધારા ધોરણો અને માપદંડ

યુટિલિટીઝમાં આ મુજબની બાબતોનો સમાવેશ હોવો જોઈએ:

- ભૂગર્ભ યુટિલિટીઝને આદર્શ રીતે તો હયાત હોય તો પાર્કિંગ વિસ્તાર અથવા તો સર્વિસ લેનની નીચે ગોઠવવી જોઈએ, જેથી જરુર પડ્યે તેને આસાનીથી ખોદી શકાય અને તેમ કરવામાં અન્ય પ્રવૃત્તિઓને કોઈ અસુવિધા ઉભી થાય નહીં. આમ કરવું શક્ય ના હોય ત્યાં, ભૂગર્ભ યુટિલિટીઝને રાઈટ-ઓફ-વેના બહારના છેડે ગોઠવી શકાય.
- રાહદારીઓની અવરજવર સાથે ઘર્ષણ નિવારવા માટેનો આદર્શ અભિગમ એવો છે કે, યુટિલિટી બોક્સિઝને રાઈટ-ઓફ-વેથી અંદરના ભાગે ગોઠવવામાં આવે. એવું શક્ય ના હોય ત્યાં, યુટિલિટી બોક્સિઝને પાર્કિંગ અથવા તો લેન્ડસ્કેપિંગ વિસ્તારોમાં ગોઠવવા જોઈએ. યુટિલિટીઝને ફૂટપાથમાં જ ગોઠવવાનું આવશ્યક હોય ત્યારે, રાહદારીઓની સુવિધાજનક અવરજવર માટે ઓછામાં ઓછી બે મીટરની અવરોધ વિનાની ખુલ્લી જગ્યા જાળવી રાખવી જરુરી છે. અને સાયકલ ટ્રેકની પહોળાઈમાં તો યુટિલિટી બોક્સિઝના કારણે કોઈ અવરોધ ઉભો થાય જ નહીં તેની ખાતરી રાખવી જોઈએ.
- એ સંભવ છે કે, ભૂગર્ભ યુટિલિટીઝને વૃક્ષોની હરોળની નીચે પણ ગોઠવી શકાય, પણ તેનાથી વૃક્ષોનો નાશ કરવો પડે અને યુટિલિટીઝને ફરી ખોલવી પડે ત્યારે એ વિસ્તારમાં જીવનની ગુણવત્તા ઉપર અવળી અસર ચોક્કસ પડે છે. વિક્ષેપ ન્યુનતમ સ્તરે રાખી શકાય તે માટે, યુટિલિટીઝની સ્થાપના સારસંભાળના સુયોગ્ય માળખા સાથે કરવી જોઈએ. ઉદાહરણ તરીકે, સંદેશાવ્યવહારની લાઈન્સ ડક્ટમાં મુકવી જોઈએ, જેના સુધી અનેક સર્વિસ પોઈન્ટ્સના માધ્યમથી પહોંચી શકાય. ખાલી પાઈપ્સ પહેલા બિછાવી દેવી જોઈએ અને ત્યાર પછી વૃક્ષો વાવવા જોઈએ, જેથી વધારાની માળખાકિય સુવિધાઓનો સમાવેશ કરી શકાય.



આકૃતિ ૨.૬૧ ભૂગર્ભ યુટિલિટીઝની ગોઠવણી સ્ટ્રીટમાંના વૃક્ષોના સ્થળની સાથે સંકલન સાધીને કરવી જોઈએ, જેથી સારસંભાળ કે બદલવા માટે યુટિલિટીઝના સ્થળે ફરી ખોદકામ કરવાનું આવે ત્યારે વૃક્ષોને કોઈ પ્રકારની હાનિ થાય નહીં. સંદેશાવ્યવહાર, તાજા પાણી તેમજ વીજળીની લાઈનો સામાન્ય રીતે, રાઈટ-ઓફ-વેના છેડેથી દોઢથી બે મીટરની પહોળાઈ ધરાવતા વિસ્તારમાં સમાવી શકાય. ગટરની તેમજ વરસાદી પાણીની લાઈનો સામાન્ય રીતે ક્રોસ સેક્શનના મધ્ય ભાગની નજીકમાં હોવી જોઈએ.



આકૃતિ ૨.૬૦ ભૂગર્ભ યુટિલિટીઝ સુધી પહોંચવા માટેના એક્સેસ બોક્સિઝ સળંગ અવરજવર માટેની જરુરી જગ્યાને અવરોધક બને તે રીતે ગોઠવવા ના જોઈએ. આવા યુટિલિટી બોક્સિઝ ખાનગી જગ્યાઓના છેડે મુકવાનું સંભવ ના હોય તો, તેના માટેનું આદર્શ સ્થળ ટ્રી પિટ્સની હરોળમાં છે, જેથી તે રાહદારીઓની અવરજવર સાથે ઘર્ષણ નિવારી શકે.

રાહદારીઓની અવરજવરના વિસ્તારમાં જ યુટિલિટી બોક્સિઝ મુકયા સિવાય બીજો કોઈ વિકલ્પ ના હોય તો, બોક્સની દિશાની ગોઠવણી એવી રીતે કરવી જોઈએ કે તે સ્ટ્રીટને સમાંતર હોય. બોક્સની ગોઠવણી સ્ટ્રીટને કાટખૂણે, રાહદારીઓની અવરજવરના માર્ગમાં અવરોધક બને તે રીતે કરવી અસ્વીકાર્ય જ છે.

3

સ્ટ્રીટ ટેમ્પ્લેટ્સ

આ વિભાગમાં, અમે સ્ટ્રીટ ટેમ્પ્લેટ્સનું એક એવું કલેક્શન રજુ કર્યું છે, જે પ્રકરણ બેમાં રજુ કરાયેલા ઘટકોનું સંયોજન સાધી કેવી રીતે જાહેર જગ્યાને બહેતર જીવનલાયક બનાવી શકાય તેમજ અવરજવર પણ કેવી રીતે આસાન બનાવી શકાય તે દર્શાવે છે. દરેક ટેમ્પ્લેટમાં ૧:૫૦૦ ના સ્કેલનો એક ગ્રાઉન્ડ પ્લાન તથા ૧:૨૫૦ ના સ્કેલના એક ક્રોસ સેક્શનનો સમાવેશ થાય છે. ટેમ્પ્લેટનું ક્રોસ સેક્શન બદલાઈ જાય, જેમ કે વાંકીચૂકી સ્ટ્રીટના કિસ્સામાં (જુઓ ટેમ્પ્લેટ ૯બી) અથવા તો બીઆરટી કોરિડોર (જુઓ ટેમ્પ્લેટ ૧૮ બીઆરટી), તો અમે એકથી વધુ ક્રોસ સેક્શનના વિકલ્પો આપ્યા છે.

આગળના પાનાઓમાં અમે ટેમ્પ્લેટ્સને ચાર ખૂબીઓના આધારે, વિષયવાર શિર્ષકો હેઠળ જૂથોમાં રજુ કર્યા છેઃ

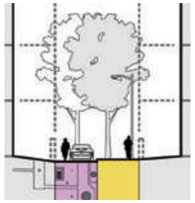
- રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
- સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
- પાર્કિંગ તેમજ મિલકતોનો એક્સેસ
- ખાનગી વાહનોની અવરજવર

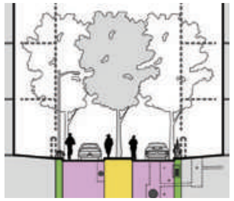
ત્યારબાદ, ટેમ્પ્લેટ્સ સ્ટ્રીટની પહોળાઈમાં થતા વધારાના ક્રમમાં દર્શાવવામાં આવ્યા છેઃ ૬, ૭.૫, ૯, ૧૨, ૧૮, ૨૪, ૩૦, ૩૬ અને ૪૨ મીટર. અને આખરે, અમે ૧૮ થી ૪૨ મીટરની પહોળાઈ ધરાવતી સ્ટ્રીટ્સની રેન્જ માટે બીઆરટી ટેમ્પ્લેટ્સ રજુ કર્યા છે. દરેક ટેમ્પ્લેટને તેમાં દર્શાવ્યા કરતા સ્હેજ વધુ રાઈટ-ઓફ-વે માટે એડજસ્ટ કરી શકાય—કેરેજવે અથવા તો પાર્કિંગ લેન્સ સિવાયના કોઈપણ તત્ત્વની પહોળાઈમાં વધારો કરીને.

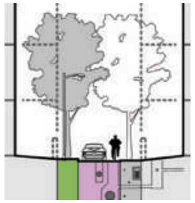
સંયુક્ત ઉપયોગની નાની સ્ટ્રીટ્સ

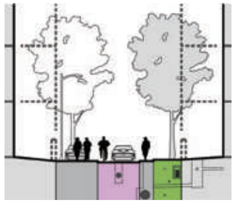
ફૂટપાથ	**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**	રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક, સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે, અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

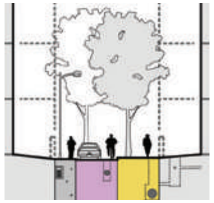
નાની સ્ટ્રીટ્સમાં મોટર વાહનોની ગતિ ધીમી પાડી દઈને રાહદારીઓને પ્રાથમિકતા આપવામાં આવે છે. આઈલેન્ડ્ઝ સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટે તેમજ સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ માટેની જગ્યા સુલભ બનાવે છે અને તે ટ્રાફિક શમનના ઘટકો તરીકે પણ કામ આપે છે. સામસામે બદલાતી રહેતી જગ્યાઓએ પાર્કિંગ, આઈલેન્ડ્ઝ તથા અન્ય ઘટકો પણ વાહનોને ઝડપથી દોડતા અટકાવે છે. વાહનોની સ્પીડ ઓછી રહેતી હોવાના પગલે, સાયકલ ચાલકો પણ મિશ્ર ટ્રાફિકમાં સુરક્ષિત રીતે અવરજવર કરી શકે છે.

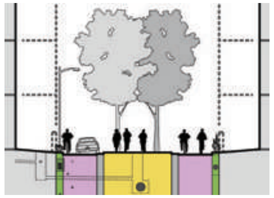

૬ એ


૯ બી


૬ બી


૯ સી


૭.૫ બી

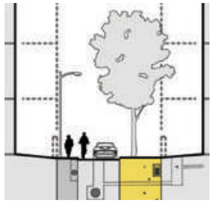

૧૨ એ

૭.૫ સી

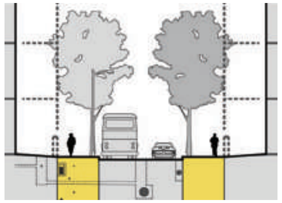
ફૂટપાથ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

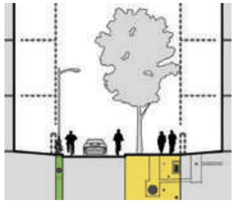
મોટા પ્રમાણમાં મોટર વાહનોની અવરજવર અથવા તો બસ અને ટ્રકનો ટ્રાફિક ધરાવતી નાની સ્ટ્રીટ્સમાં ફૂટપાથો અલગ પાડેલી હોય તો ત્યાં તમામની અવરજવર વધુ સુગમ બની રહે છે.



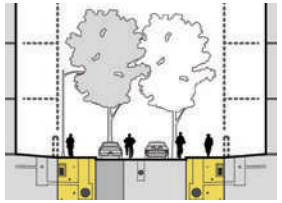
૭.૫ એ



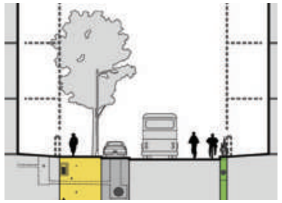
૧૨ સી



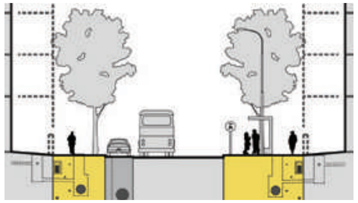
૯ એ



૧૨ ડી



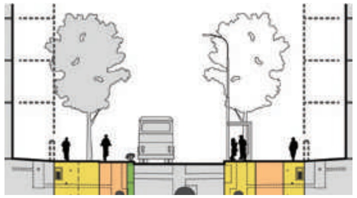
૧૨ બી



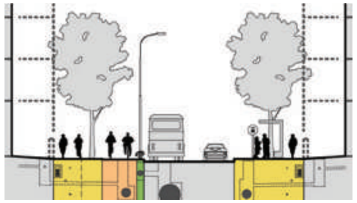
૧૮ સી

સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	સાઈડ ટ્રેક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર



૧૮ એ



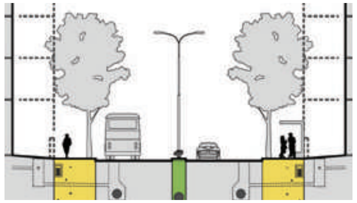
૧૮ બી

૧૮ મીટર કે તેથી વધુ પહોળાઈ ધરાવતી સ્ટ્રીટ્સમાં સાયકલ ટ્રેક્સનો સમાવેશ ઉપયોગી બની રહે છે. અહીં સાયકલ ચાલકોનું અથવા તો મોટર વાહનોનું પ્રમાણ બહુ ભારે રહેતું હોય તો, બન્નેને અલગ પાડી દેવા વધુ બહેતર ગણાય. ૧૮ મીટરના સેક્શનમાં જગ્યાની મર્યાદાના ઉકેલ માટે, સ્ટ્રીટની કોઈપણ એક તરફ સાયકલ ચાલકોની અવરજવર માટે સિંગલ ટ્રેકની જોગવાઈ કરી શકાય, જ્યાં તેઓ બન્ને દિશામાં અવરજવર કરી શકે.

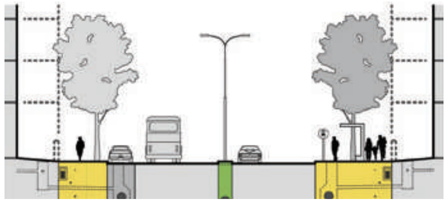
સાયકલ ટ્રેક્સ વિનાના વિભાજિત કેરેજવેઝ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

આ ટેમ્પ્લેટ્સમાં મોટર વાહનોની અવરજવર માટે ઉદારતાપૂર્વકની જગ્યા ફાળવવામાં આવી છે, જો કે તેમાં સાયકલ ટ્રેક્સ નથી. નજીકની સ્ટ્રીટ્સમાં સાયકલ ચાલકો માટે સુરક્ષિત અવરજવરની સુવિધાઓ અપાયેલી હોય તો આ ટેમ્પ્લેટ્સ સ્વીકાર્ય ગણી શકાય.



૧૮ ડી

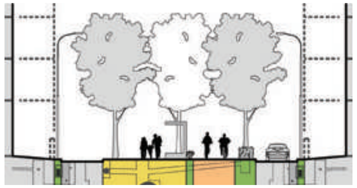


૨૪ સી

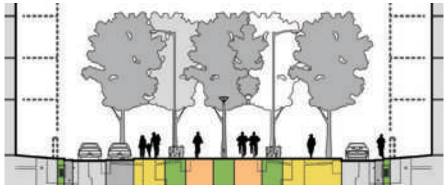
ફોરેસ્ટ સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	સર્વિસ લેન વિના		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

આ ટેમ્પ્લેટ્સમાં રાહદારીઓને પ્રાથમિકતા આપવામાં આવી છે, બાળકોને રમવા માટે તથા ફેરિયા—પાથરણાવાળાઓને વ્યાપાર કરવા માટે સુરક્ષિત જગ્યાની વ્યવસ્થા કરવામાં આવી છે. શહેરના સ્ટ્રીટ નેટવર્કમાં ચાવીરુપ, મોટરાઈઝ્ડ ના હોય તેવા પરિવહનની કડીઓ તરીકે તે કામ આપી શકે છે. સર્વિસ લેન ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવા માટેનો માર્ગ પુરો પાડી શકે છે, પણ સળંગ અવરજવર માટેના ટ્રાફિકના વાહક તરીકે તે કામ આપી શકે નહીં.



૧૮ ઈ



૨૪ ઈ

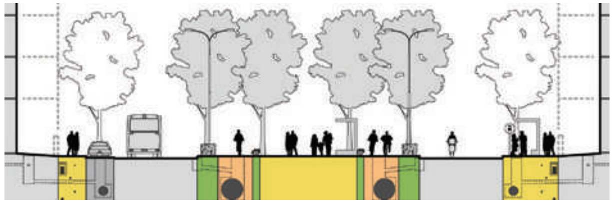
મીડિયનમાં સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

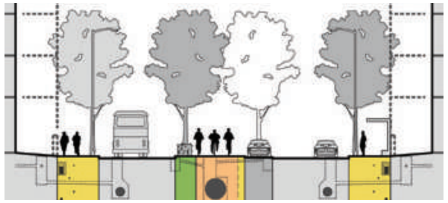
ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	સર્વિસ લેન વિના		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

સાયકલ ટ્રેક્સ મીડિયનમાં (મધ્ય ભાગમાં) હોય ત્યારે પાર્ક કરેલા વાહનોના દબાણની શક્યતામાં એ ઘટાડો કરી શકે છે. સિગ્નલ્સના યોગ્ય ફેઝિંગ તેમજ ભૌમિતિક ડીઝાઈન જંક્શન્સ ખાતે ઘર્ષણ નિવારવા માટે આવશ્યક છે. સાયકલ ટ્રેક્સને છાંયડો મળી રહે તે માટે, મીડિયનમાં વૃક્ષો વાવવા જોઈએ.

૩૬ એ

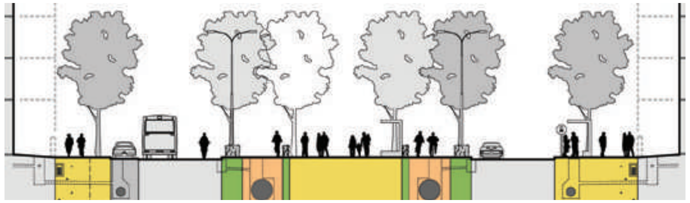
૩૬ ડી


૩૬ ઈ


૨૪ એ

૪૨ એ

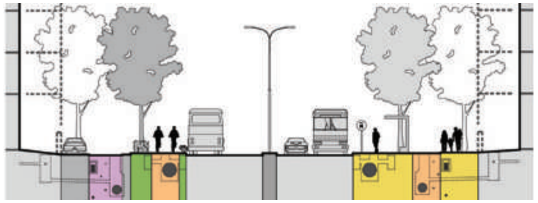
૩૦ એ


૪૨ ડી

સર્વિસ લેન સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

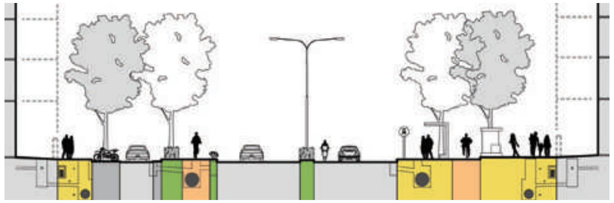
ફૂટપાથ	**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	સર્વિસ લેન વિના		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

આ ટેમ્પ્લેટ્સમાં, ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ તથા ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવા માટેનો માર્ગ સર્વિસ લેનમાં થઈને જાય છે, જેના પગલે ટ્રાફિકની અવરજવર અવરોધ વિનાની રહે છે તેમજ સાયકલ ટ્રેકમાં વિક્ષેપ પણ ઓછા છે. જ્યાં પણ વધારાની પહોળાઈ—જગ્યા મળે ત્યાં સર્વિસ લેન કરતાં થોડી વધુ ઉંચાઈએ અલાયદી ફૂટપાથ બનાવવી જોઈએ. આ સર્વિસ લેનને વધુ પહોળી કરવી જોઈએ નહીં, કારણ કે એમ કરવાથી વાહનોને વધુ સ્પીડે દોડવાની તક મળશે.

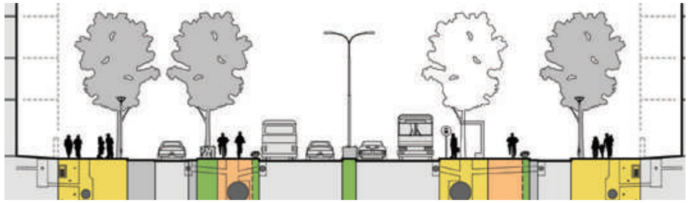


૩૦ સી

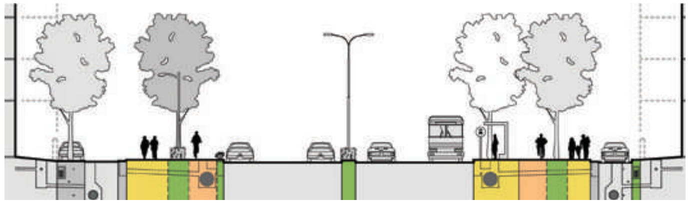
ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	સર્વિસ લેન વિના		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર



૩૬ સી



૪૨ બી



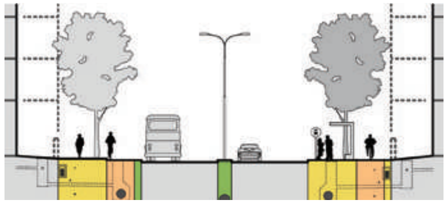
૪૨ સી

સાઈડ સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

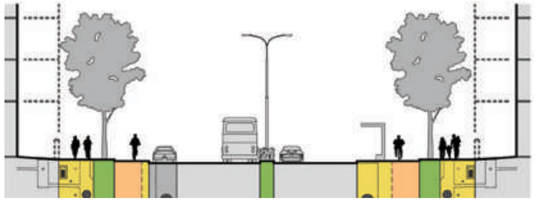
ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

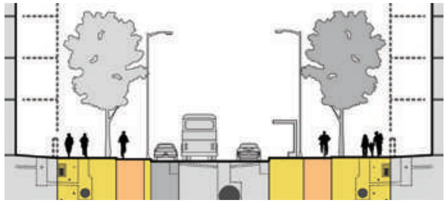
સાતત્યની ખાતરી માટે સાઈડમાં સાયકલ ટ્રેક્સ ડીઝાઈન કરવા જોઈએ. ખાનગી મિલકતોના એક્સેસ પોઈન્ટ્સ ખાતે, સાયકલ ટ્રેક્સ અને ફૂટપાથ એક જ લેવલે રહેવા જોઈએ. વાહનો માટેનો એક્સેસ સાયકલ ટ્રેક બફરમાં રેમ્પ આપીને સુલભ બનાવી શકાય. સાયકલ ટ્રેક બસ સ્ટોપની પાછળ થઈને પસાર કરાવો જોઈએ, જેથી સાયકલ ચાલકો અને બસની રાહ જોઈને ઉભા રહેલા પેસેન્જર્સ વચ્ચે ઘર્ષણ નિવારી શકાય. વૃક્ષોની ગોઠવણી એવી રીતે કરવી જોઈએ કે જેથી તેના છાંયડાનો લાભ ફૂટપાથ તથા સાયકલ ટ્રેક, બન્નેને મળે.



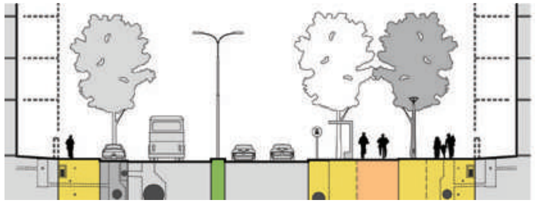
૨૪ બી



૩૦ બી



૨૪ ડી



૩૦ ડી

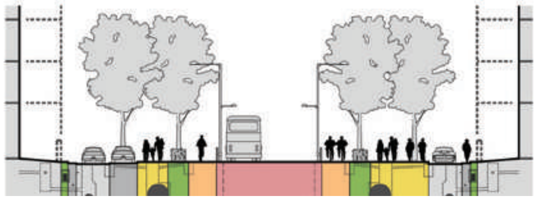
૩૬ બી

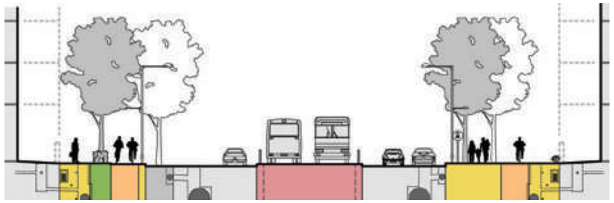
બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ સાથેની સ્ટ્રીટ્સ

બીઆરટી સેક્શન્સમાં ઘટકોના વિવિધ સંયોજનો હોય છે.

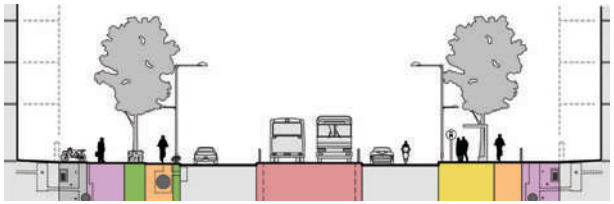
૧૮ મીટરથી શરૂ કરીને, એટલી કે તેથી વધુ પહોળાઈ ધરાવતી કોઈપણ અથવા તો તમામ સ્ટ્રીટ્સમાં બીઆરટીનું આયોજન કરી શકાય. વધુ સાંકડી સ્ટ્રીટ્સમાં એક દિશાના પ્રવાસની સીસ્ટમનું પણ આયોજન થઈ શકે.

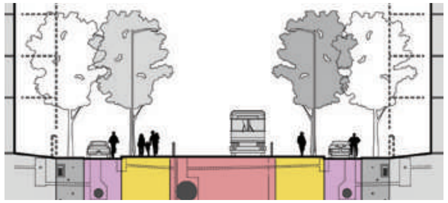
બીઆરટીમાં સ્ટેશન્સ ખાતે વધુ પહોળા ક્રોસ સેક્શનની જરૂર પડે છે. ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ ધરાવતી સ્ટ્રીટ્સમાં, સ્ટેશન માટેની જરૂરી વધારાની ચાર મીટરની જગ્યા હંગામી ધોરણે પાર્કિંગ લેન અટકાવીને પ્રાપ્ત કરી શકાય. એ માટે ફૂટપાથની પહોળાઈ ઘટાડવી હિતાવહ નથી. ઉંચાઈએ ગોઠવેલા સ્પીડ ટેબલ્સ સ્ટેશન્સ ખાતે ગોઠવવા જોઈએ, જેથી રાહદારીઓ સુરક્ષિત રીતે કેરેજવે ઓળંગી શકે.

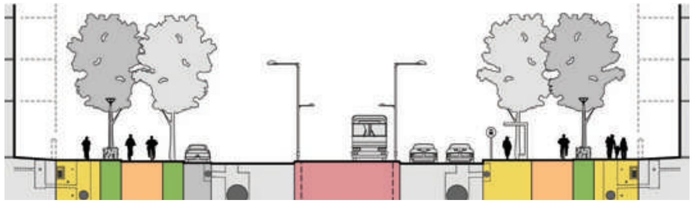

૩૦ બીઆરટી બી

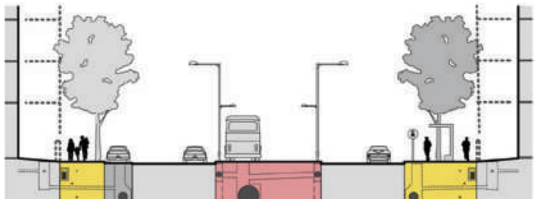

૩૬ બીઆરટી એ

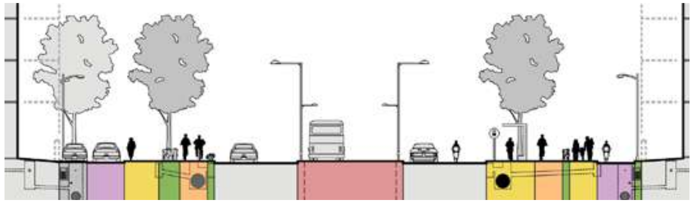
૧૮ બીઆરટી


૩૬ બીઆરટી બી


૨૪ બીઆરટી


૪૨ બીઆરટી એ

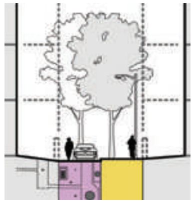

૩૦ બીઆરટી એ


૪૨ બીઆરટી બી

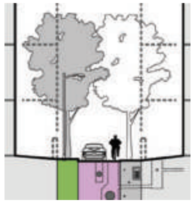
૬ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ

સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ		**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**	રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન		**સર્વિસ લેન વિના**	પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**	ખાનગી વાહનોની અવરજવર



૬ એ

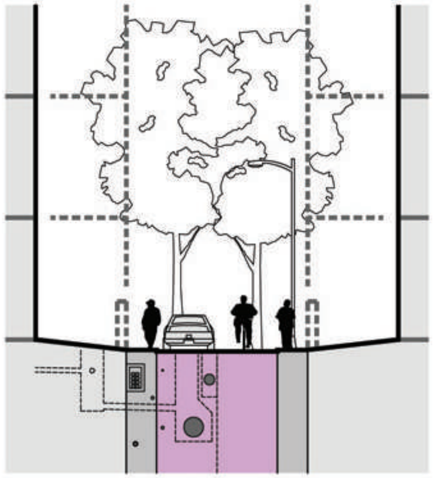


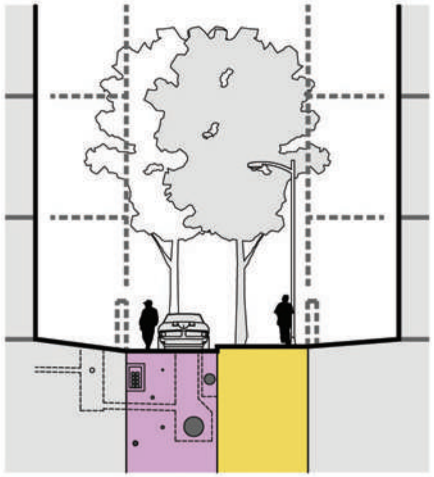
૬ બી

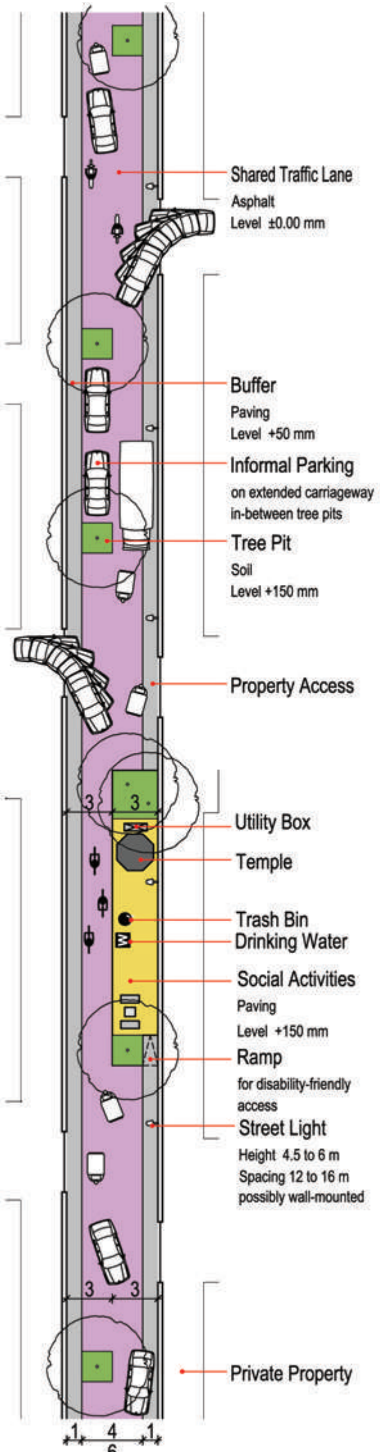
૬ એ

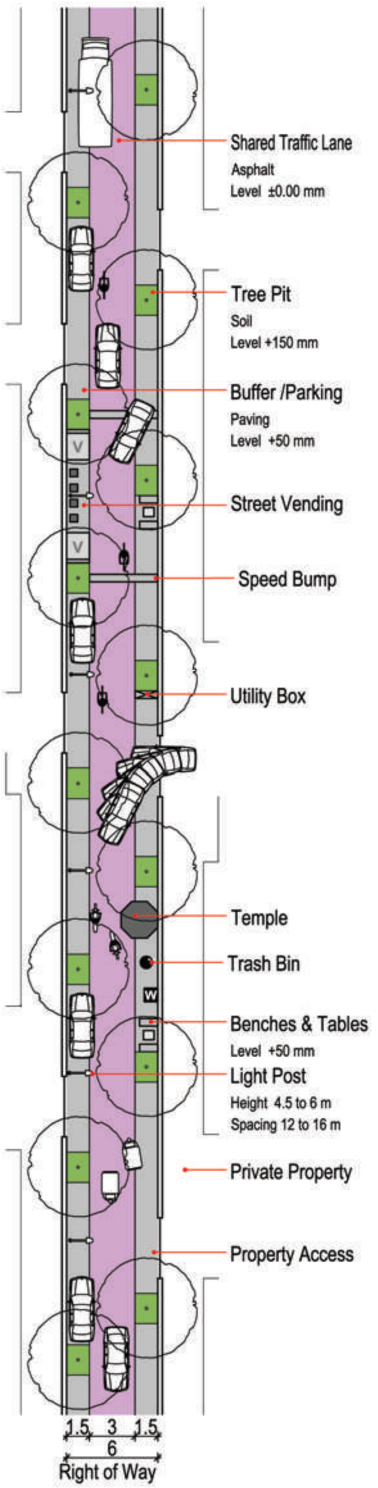
સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ		સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન		સર્વિસ લેન વિના	પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર





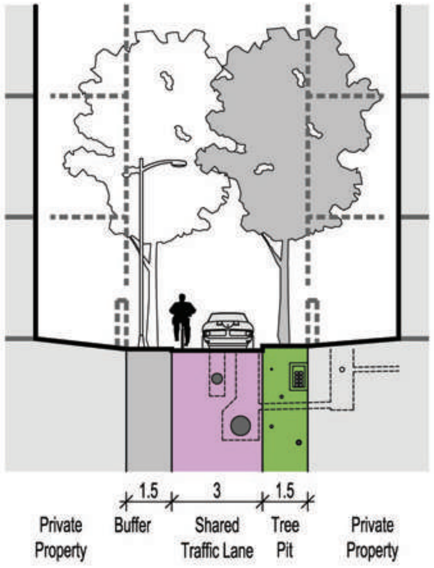


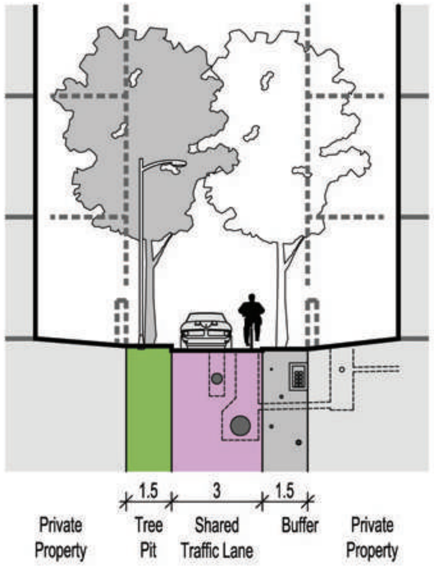


૬ બી

સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	ફૂટપાથ		**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન		**સર્વિસ લેન વિના**
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**





૭.૫ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ

ફૂટપાથ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ | સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા

મીડિયન ટ્રેક | સાઈડ ટ્રેક | **મિશ્ર ટ્રાફિક**

સર્વિસ લેન | **સર્વિસ લેન વિના**

વિભાજિત કેરેજવે | **અવિભાજિત કેરેજવે** | કેરેજવે વિના

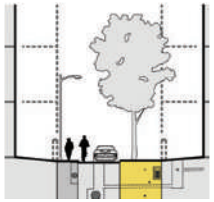
સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ | **સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા** — રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ

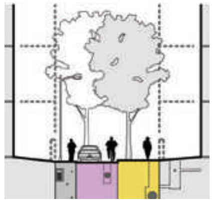
મીડિયન ટ્રેક | સાઈડ ટ્રેક | **મિશ્ર ટ્રાફિક** — સાયકલ ચાલકોની અવરજવર

સર્વિસ લેન | **સર્વિસ લેન વિના** — પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ

વિભાજિત કેરેજવે | અવિભાજિત કેરેજવે | **કેરેજવે વિના** — ખાનગી વાહનોની અવરજવર

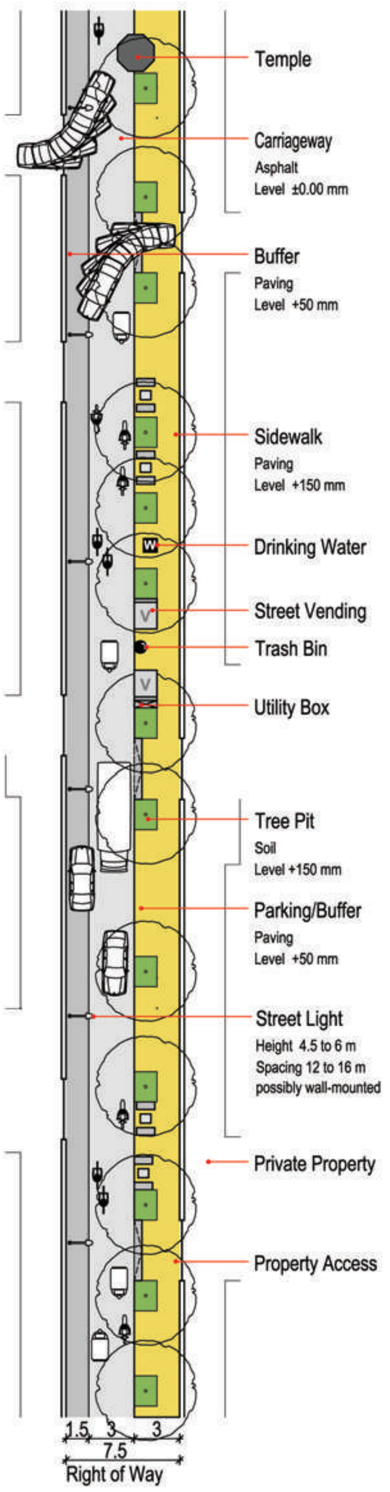


૭.૫ એ



૭.૫ બી

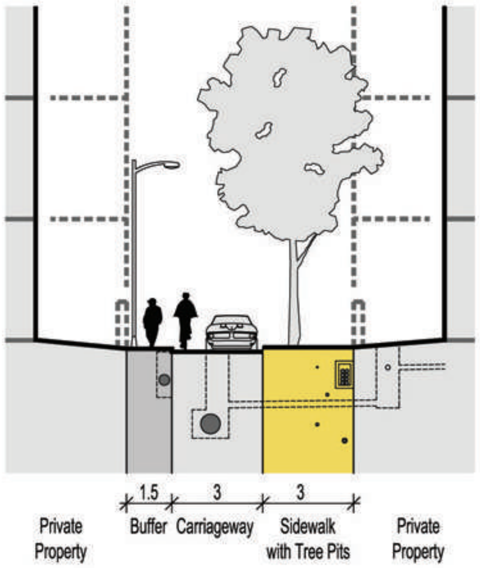
૭.૫ સી



૭.૫ એ

ફૂટપાથ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

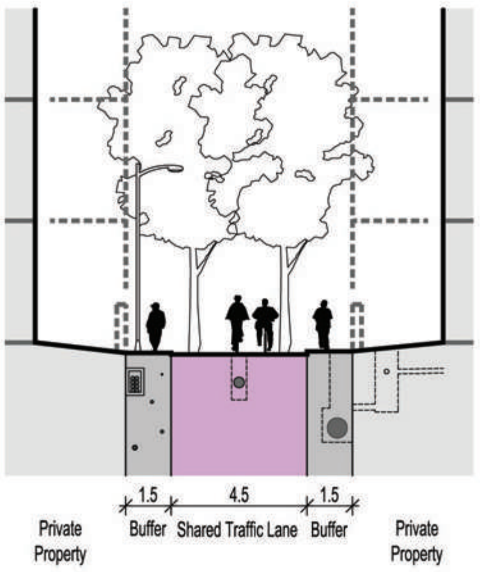
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના

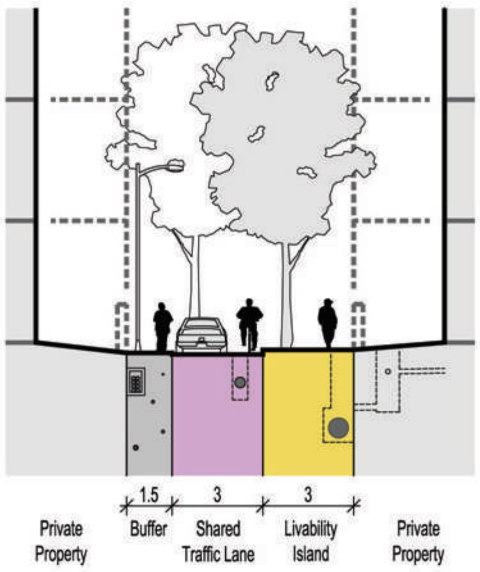


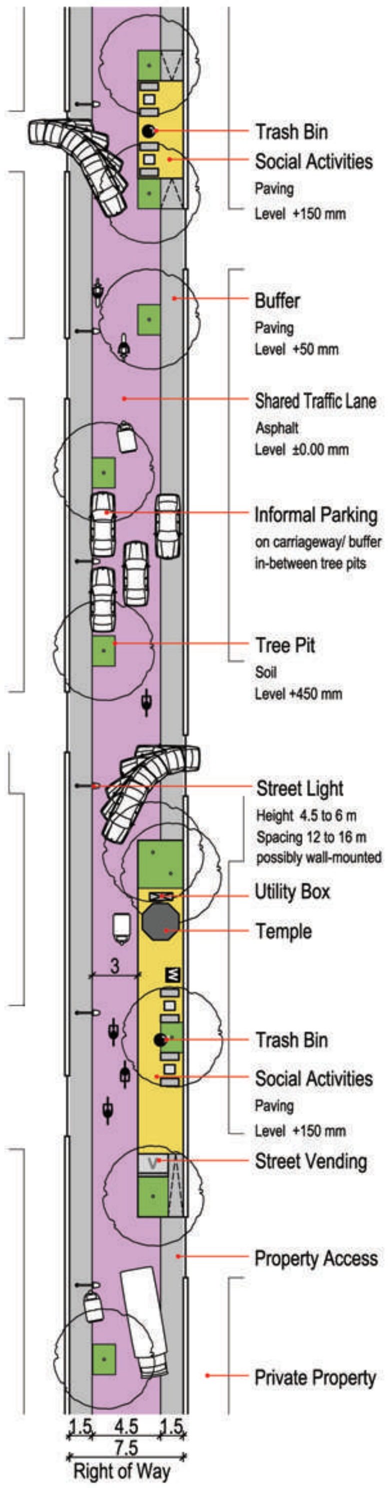
૭.૫ બી

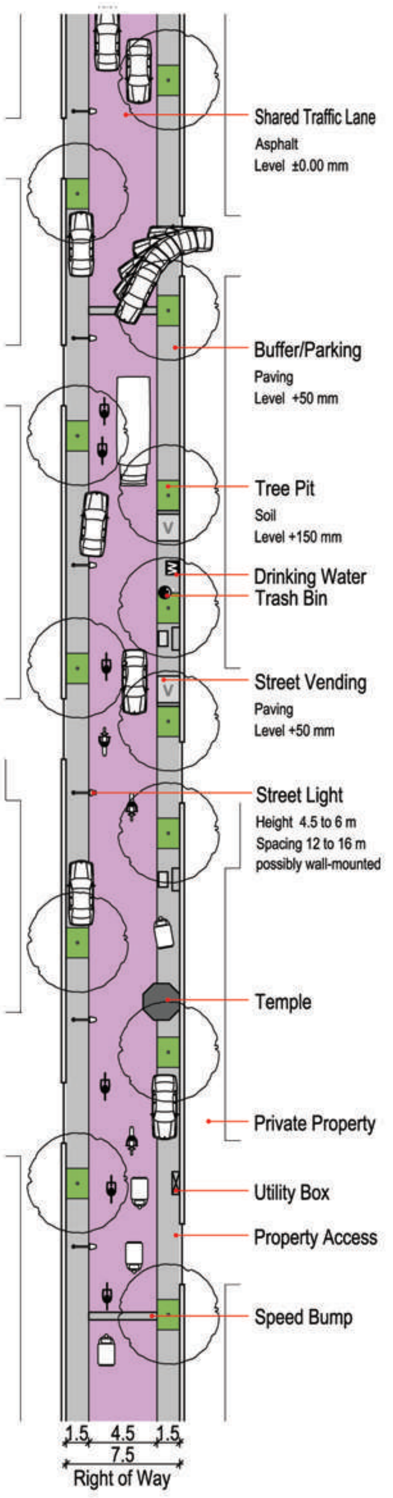
સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ		**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**	રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન		**સર્વિસ લેન વિના**	પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**	ખાનગી વાહનોની અવરજવર





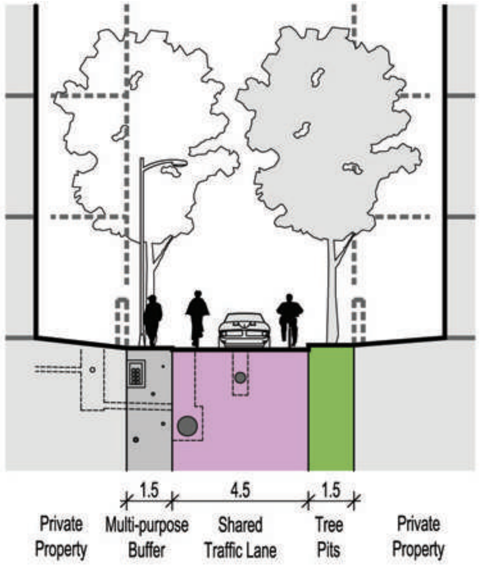




૭.૫ સી

સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

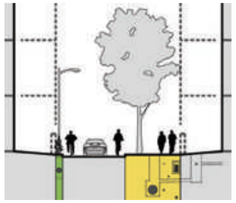
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	ફૂટપાથ	**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**



૯ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ

ફૂટપાથ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

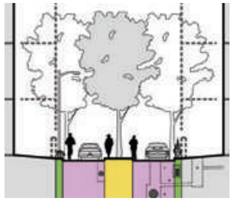
ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના



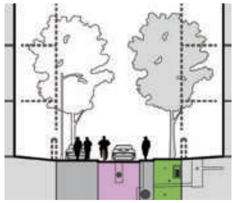
૯ એ

સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

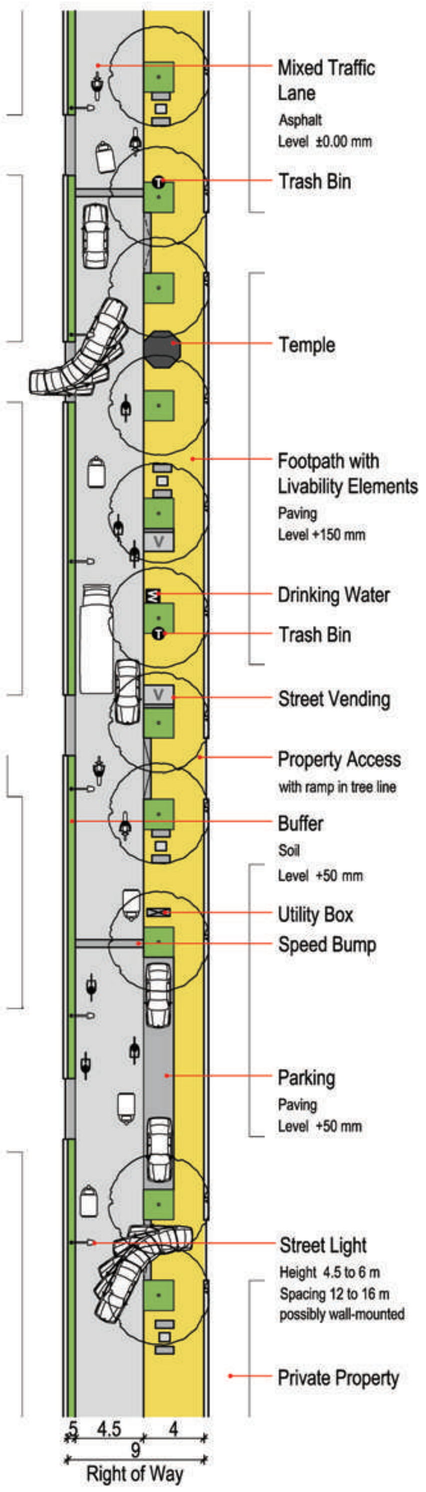
ફૂટપાથ	**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિનાઅવરજવર**	ખાનગી વાહનોની અવરજવર



૯ બી



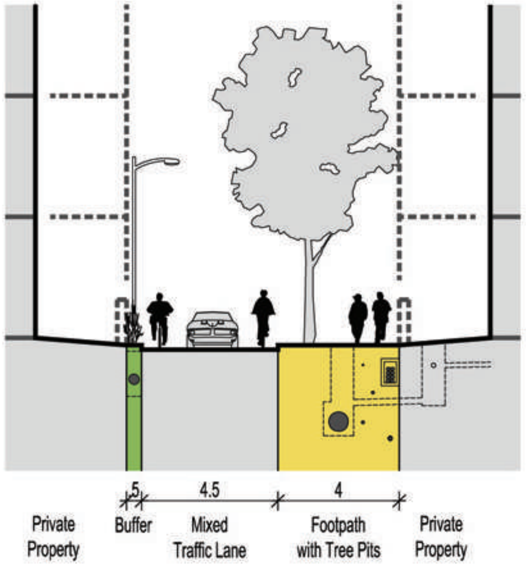
૯ સી



૯ એ

ફૂટપાથ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

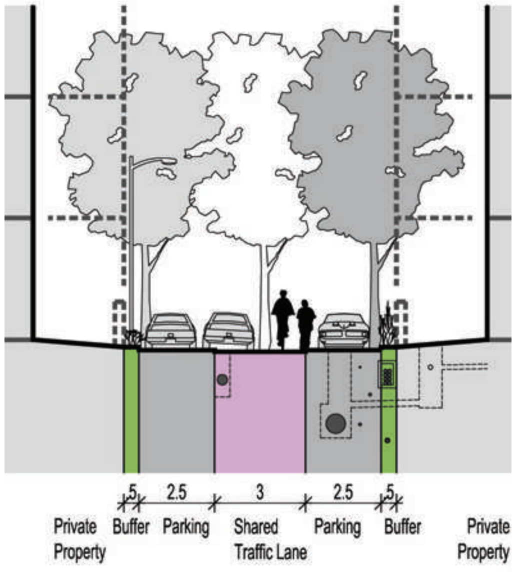
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના

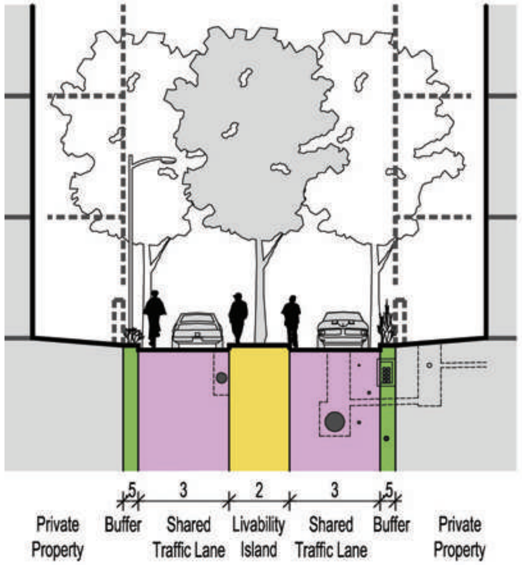


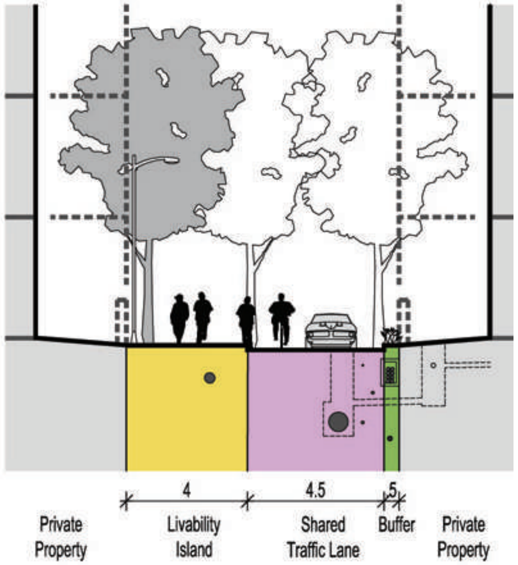
૯ બી

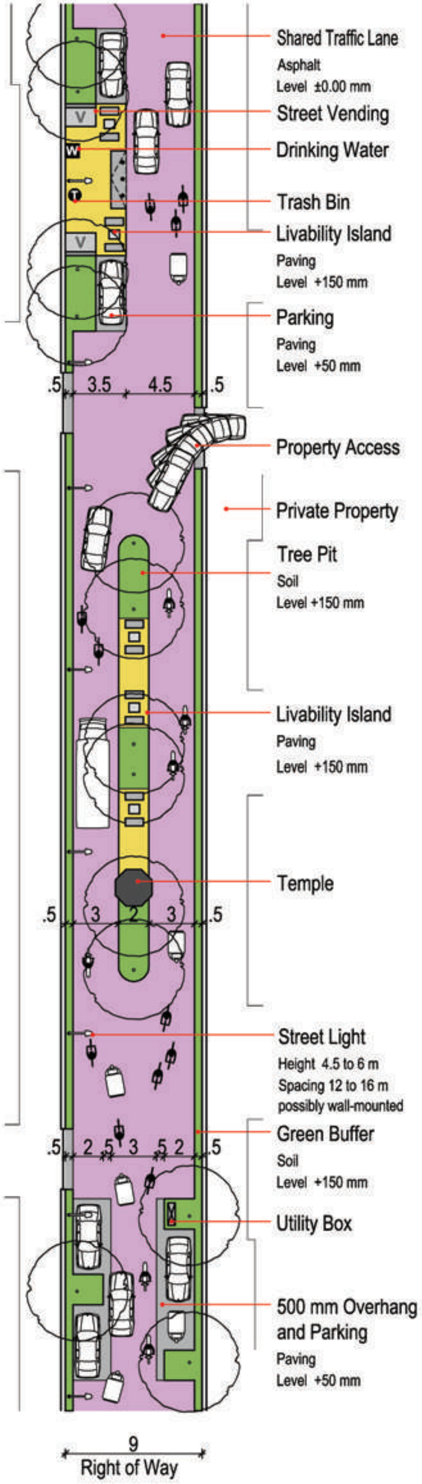
સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

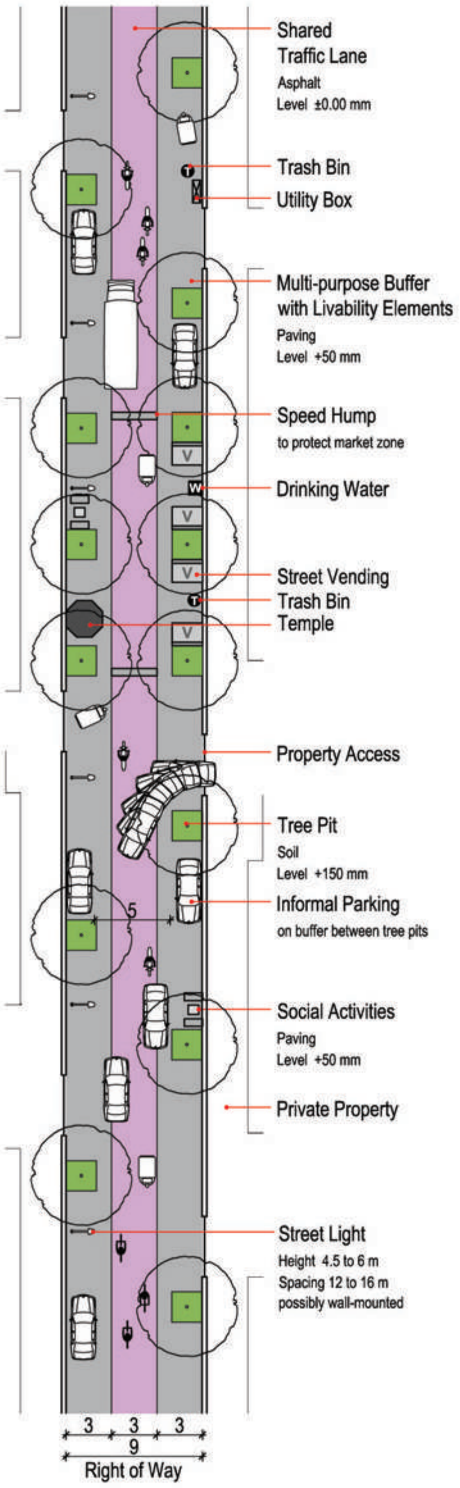
ફૂટપાથ		**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**	રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન		**સર્વિસ લેન વિના**	પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**	ખાનગી વાહનોની અવરજવર







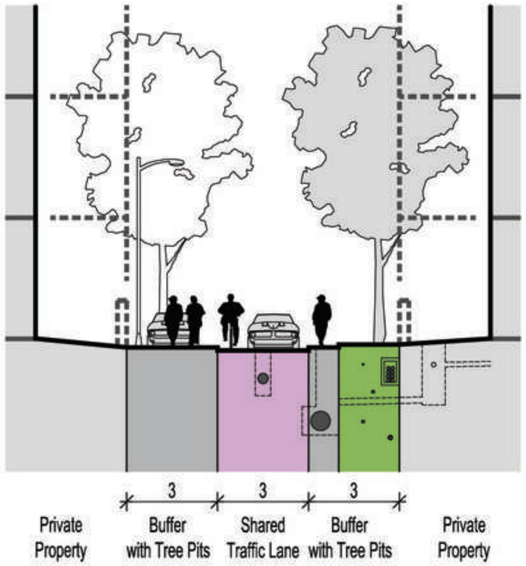




૯ સી

સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

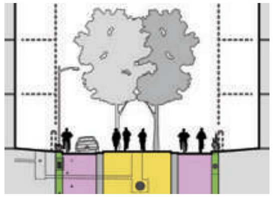
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	ફૂટપાથ		**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન		**સર્વિસ લેન વિના**
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**



૧૨ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ

સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

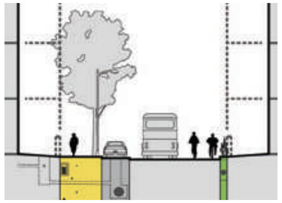
ફૂટપાથ	**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**	
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**



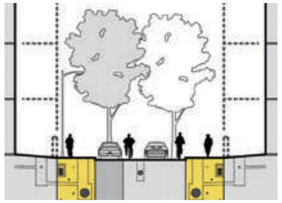
૧૨ એ

ફૂટપાથ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

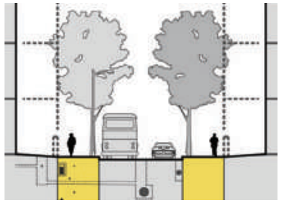
ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર



૧૨ બી



૧૨ ડી

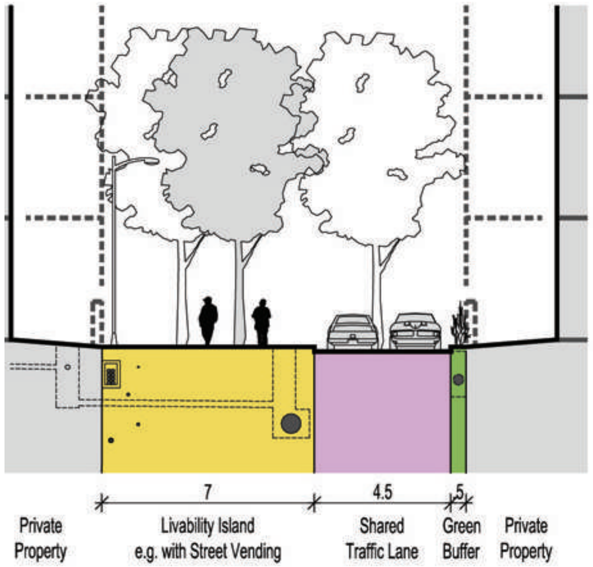


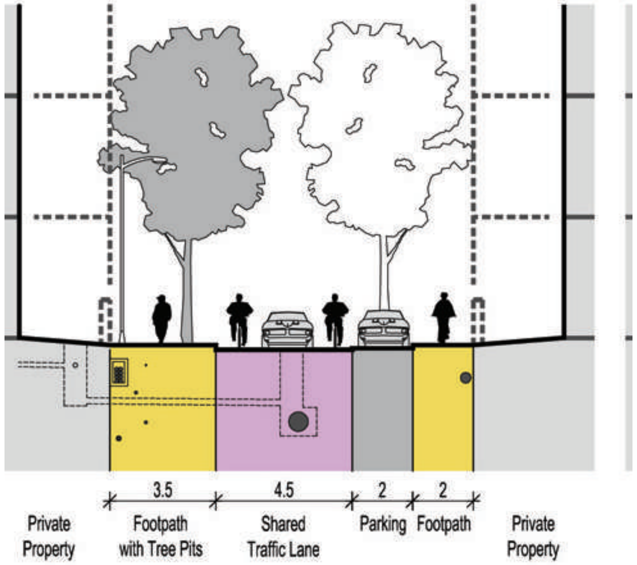
૧૨ સી

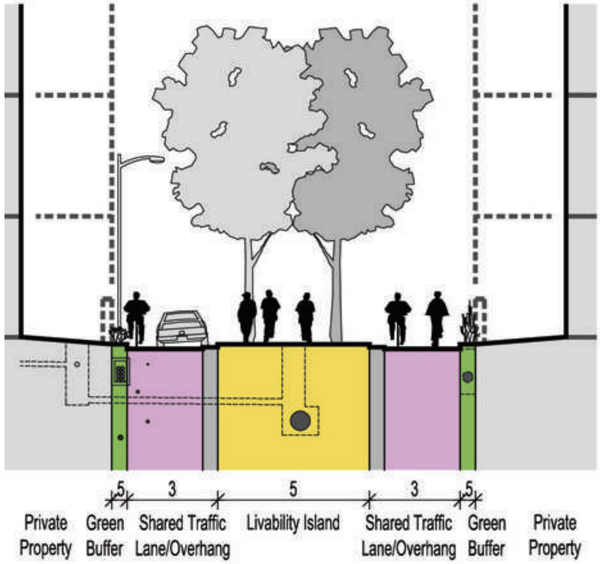
૧૨ એ

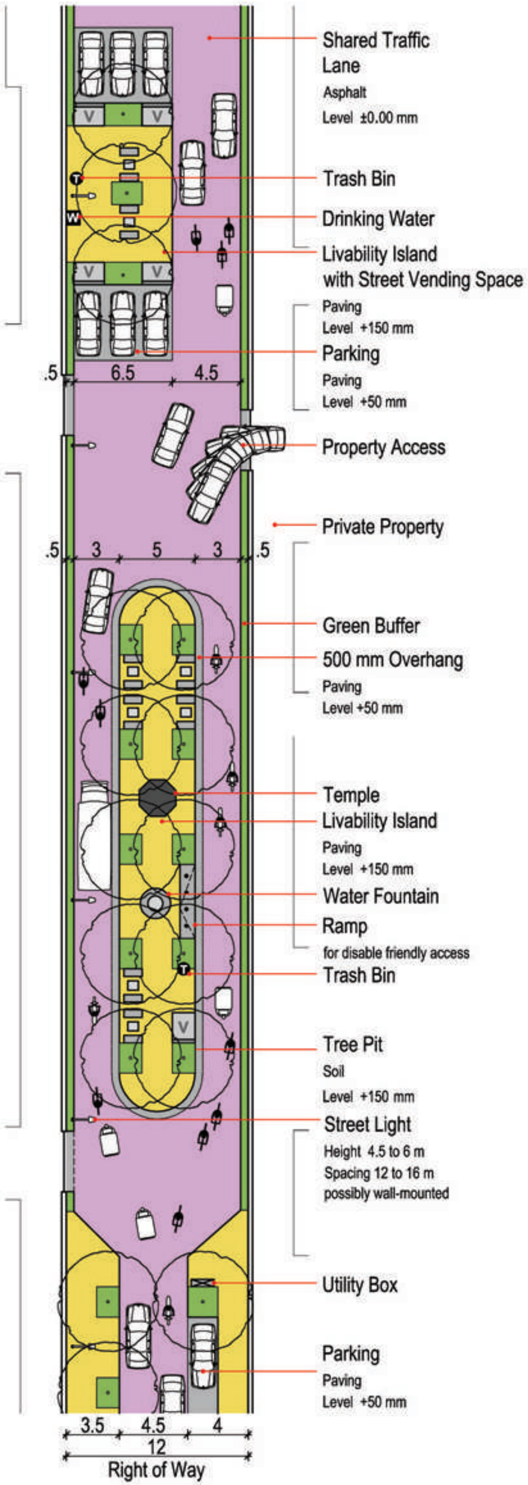
સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

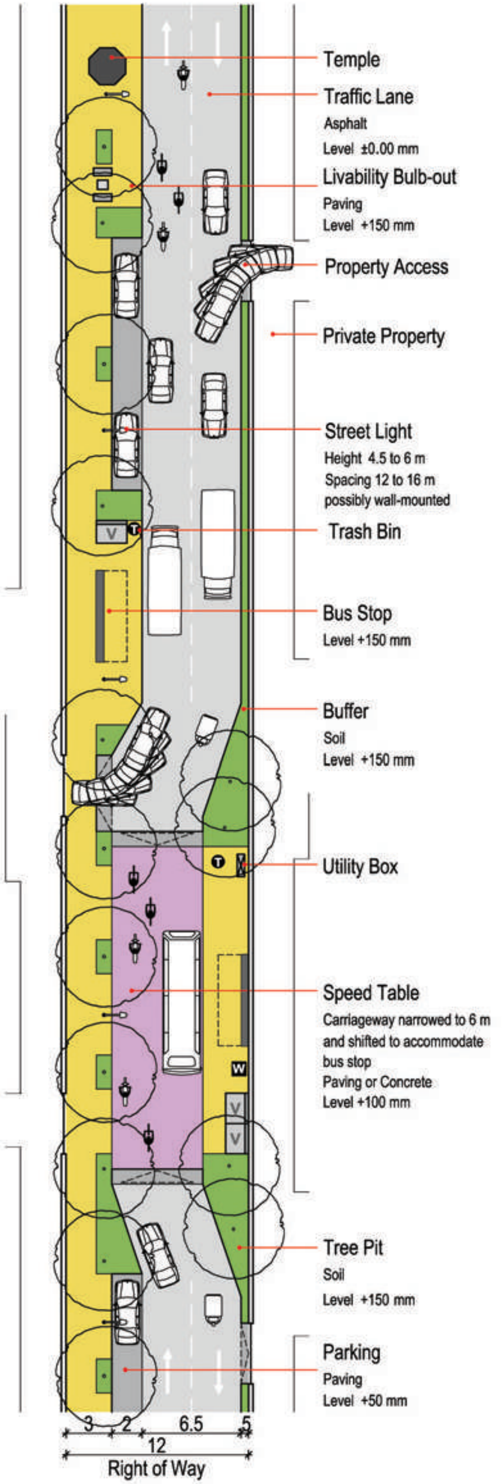
ફૂટપાથ	**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**	ખાનગી વાહનોની અવરજવર







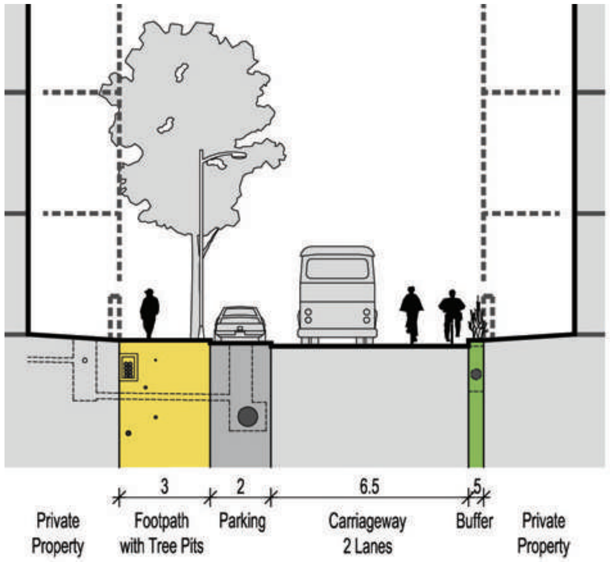


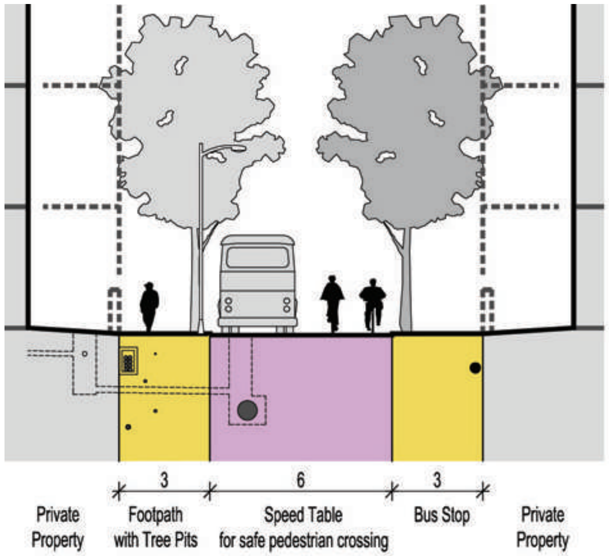


૧૨ બી

ફૂટપાથ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના

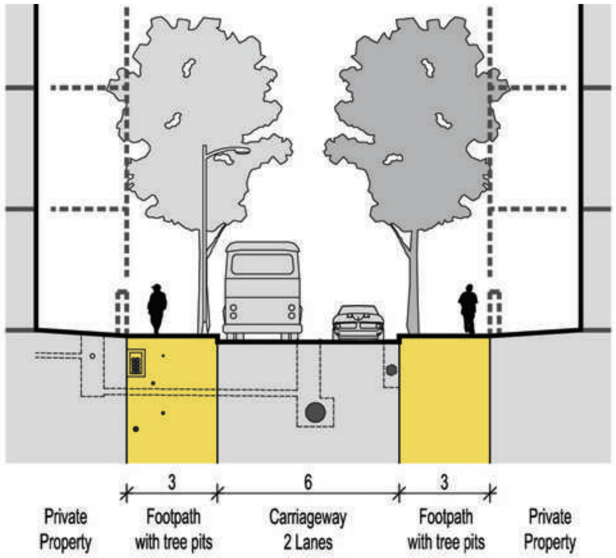


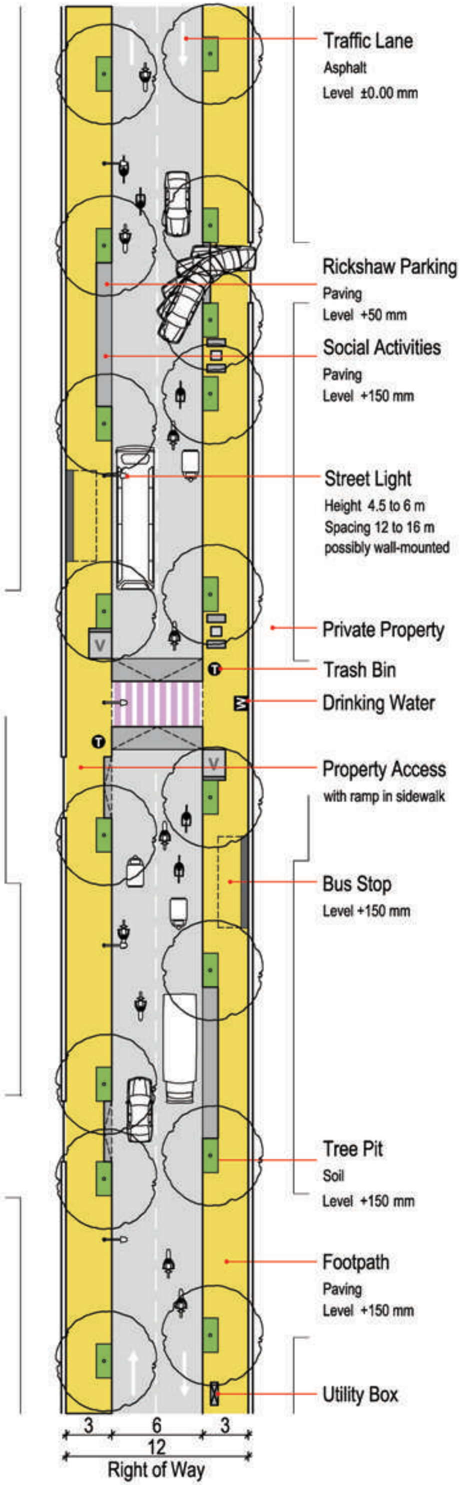


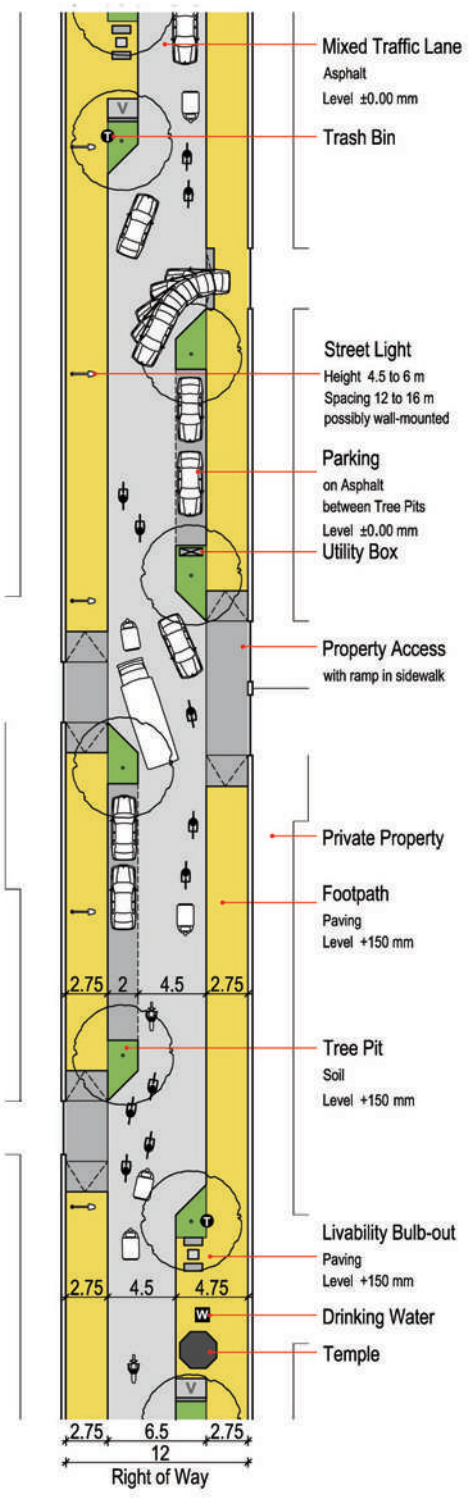
૧૨ સી

ફૂટપાથ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર



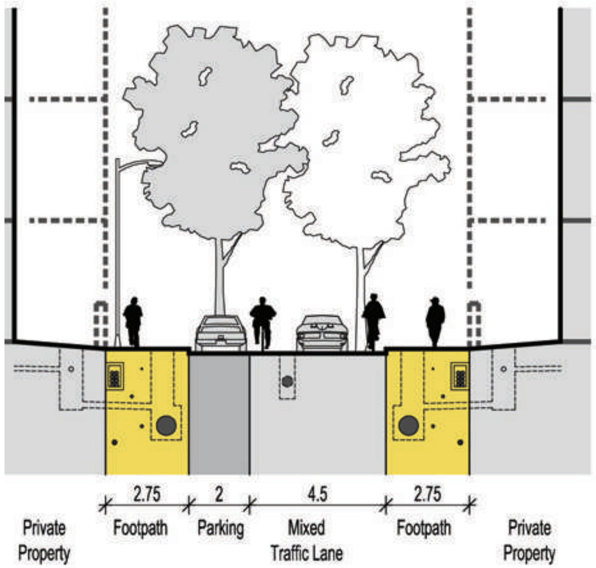


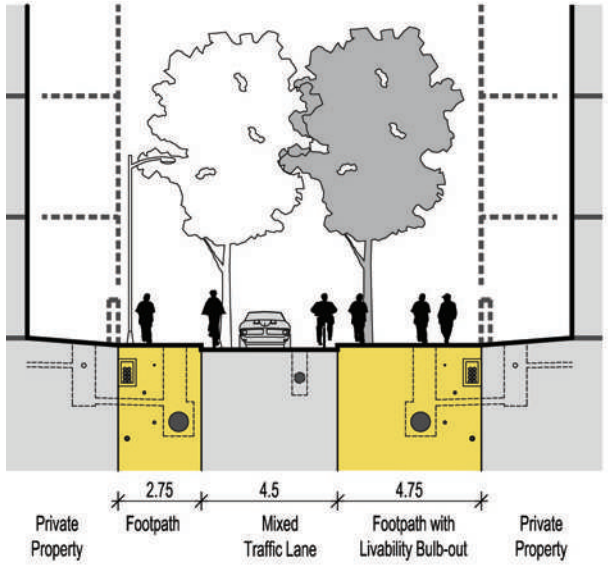


૧૨ ડી

ફૂટપાથ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

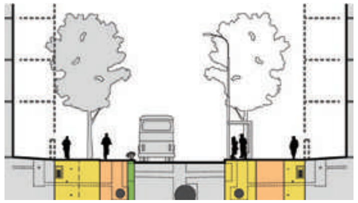
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના

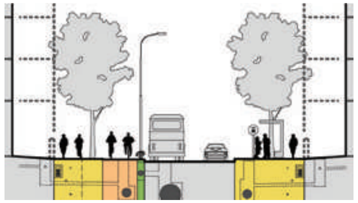


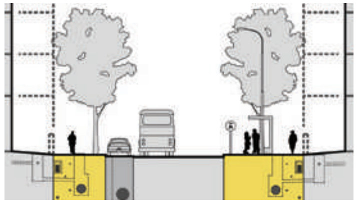


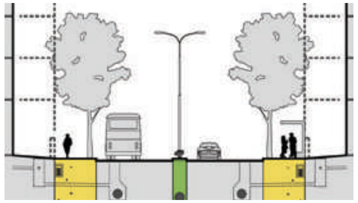
૧૮ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ

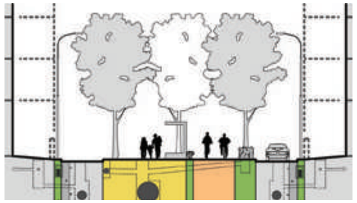
	સાયકલ ટ્રેક સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ	ફૂટપાથ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ	સાયકલ ટ્રેક્સ વિનાના વિભાજિત કેરેજવેઝ	ફોરેસ્ટ સ્ટ્રીટ્સ
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ** / સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	**ફૂટપાથ** / સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	**ફૂટપાથ** / સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	**ફૂટપાથ** / સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક / **સાઈડ ટ્રેક** / મિશ્ર ટ્રાફિક	મીડિયન ટ્રેક / સાઈડ ટ્રેક / **મિશ્ર ટ્રાફિક**	મીડિયન ટ્રેક / સાઈડ ટ્રેક / **મિશ્ર ટ્રાફિક**	**મીડિયન ટ્રેક** / સાઈડ ટ્રેક / મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન / **સર્વિસ લેન વિના**	સર્વિસ લેન / **સર્વિસ લેન વિના**	સર્વિસ લેન / **સર્વિસ લેન વિના**	**સર્વિસ લેન** / સર્વિસ લેન વિના
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે / **અવિભાજિત કેરેજવે** / કેરેજવે વિના	વિભાજિત કેરેજવે / **અવિભાજિત કેરેજવે** / કેરેજવે વિના	**વિભાજિત કેરેજવે** / અવિભાજિત કેરેજવે / કેરેજવે વિના	વિભાજિત કેરેજવે / અવિભાજિત કેરેજવે / **કેરેજવે વિના**


૧૮ એ


૧૮ બી


૧૮ સી

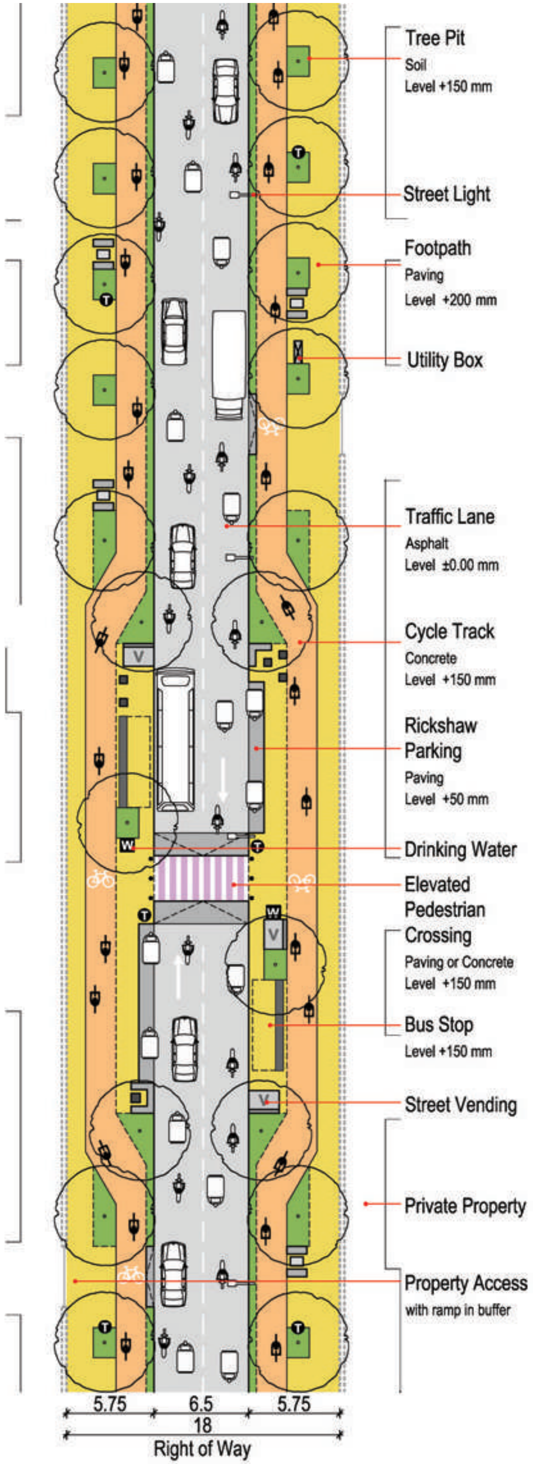

૧૮ ડી

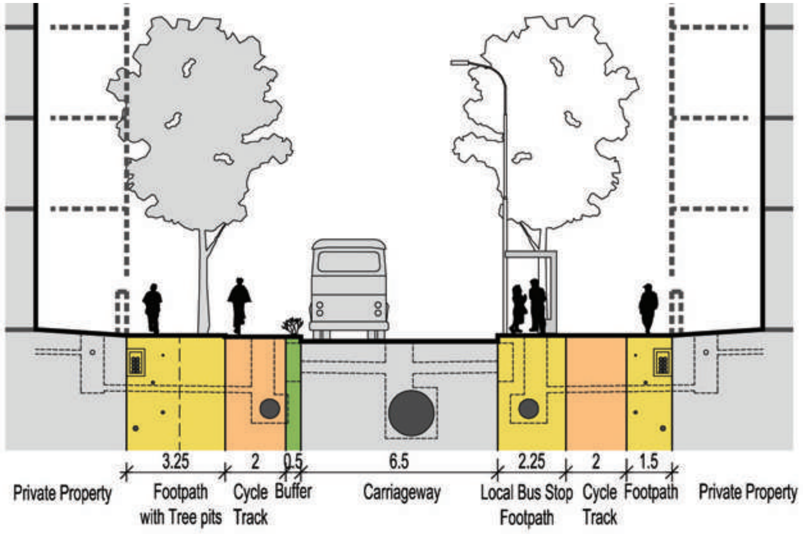

૧૮ ઈ

૧૮ એ

સાયકલ ટ્રેક સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના

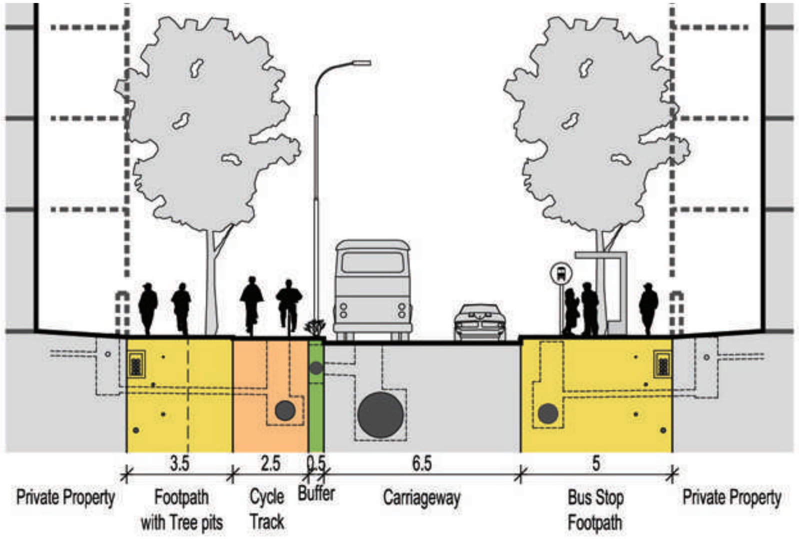


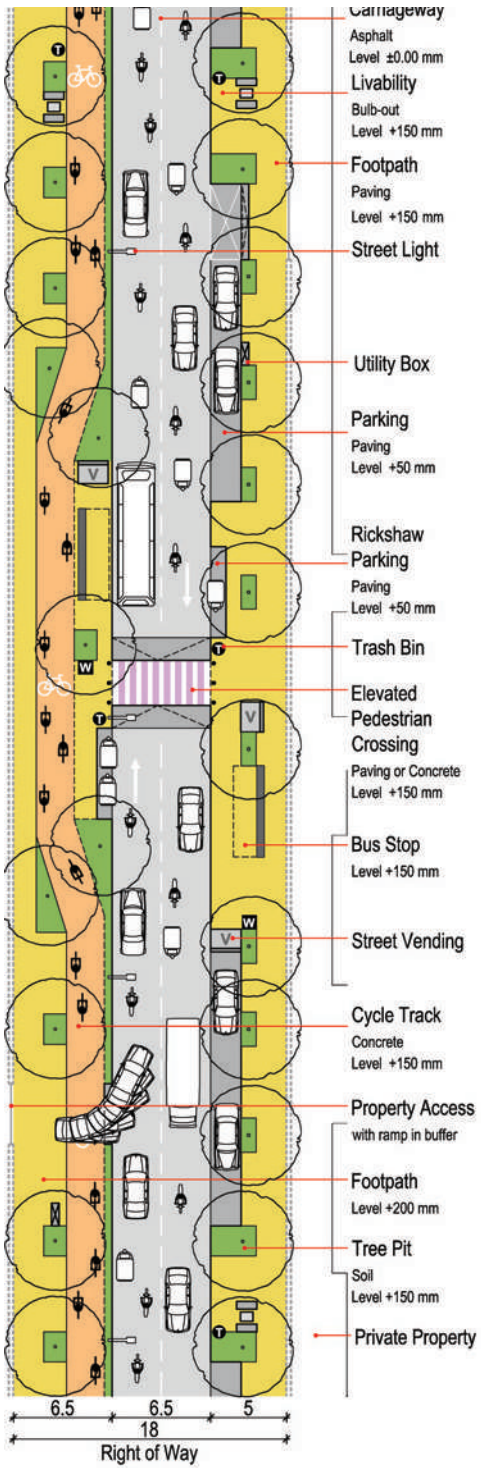


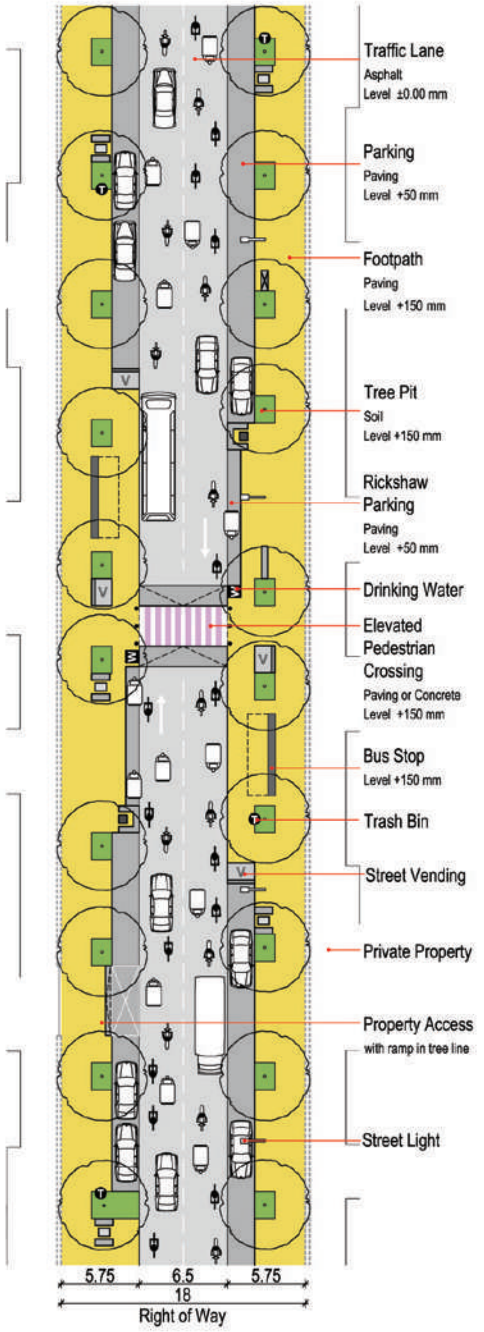
૧૮ બી

સાયકલ ટ્રેક સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર



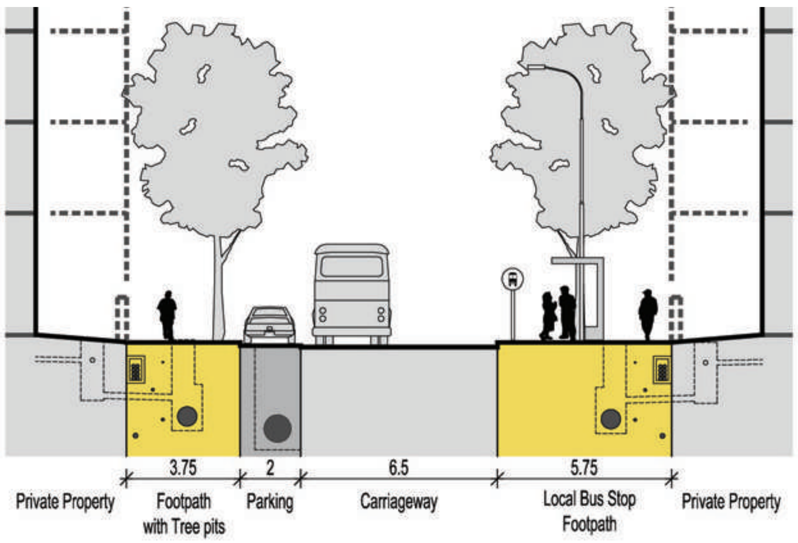




૧૮ સી

ફૂટપાથ સાથેની નાની સ્ટ્રીટ્સ

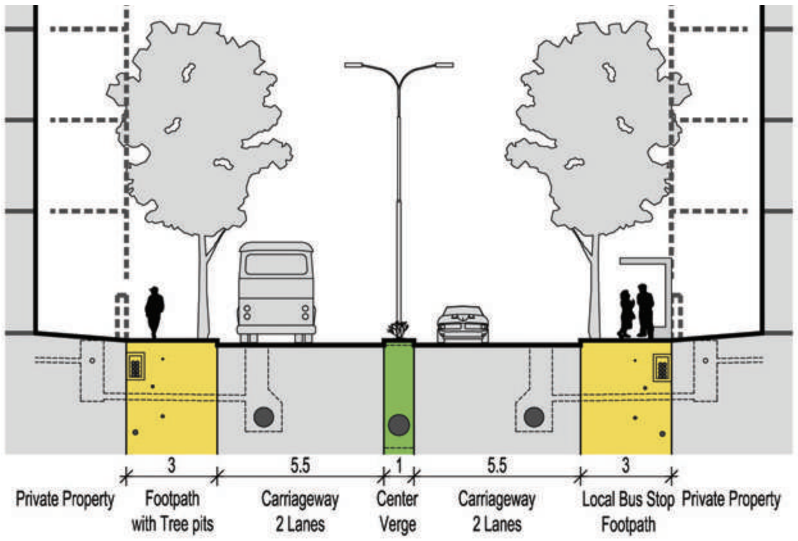
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના

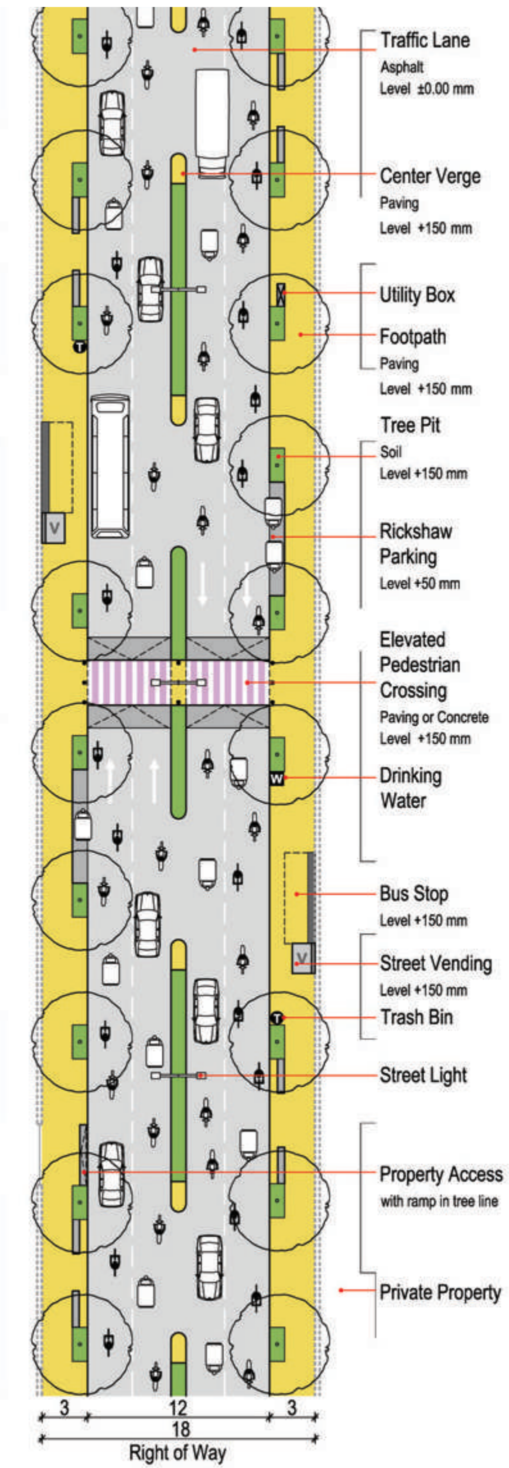


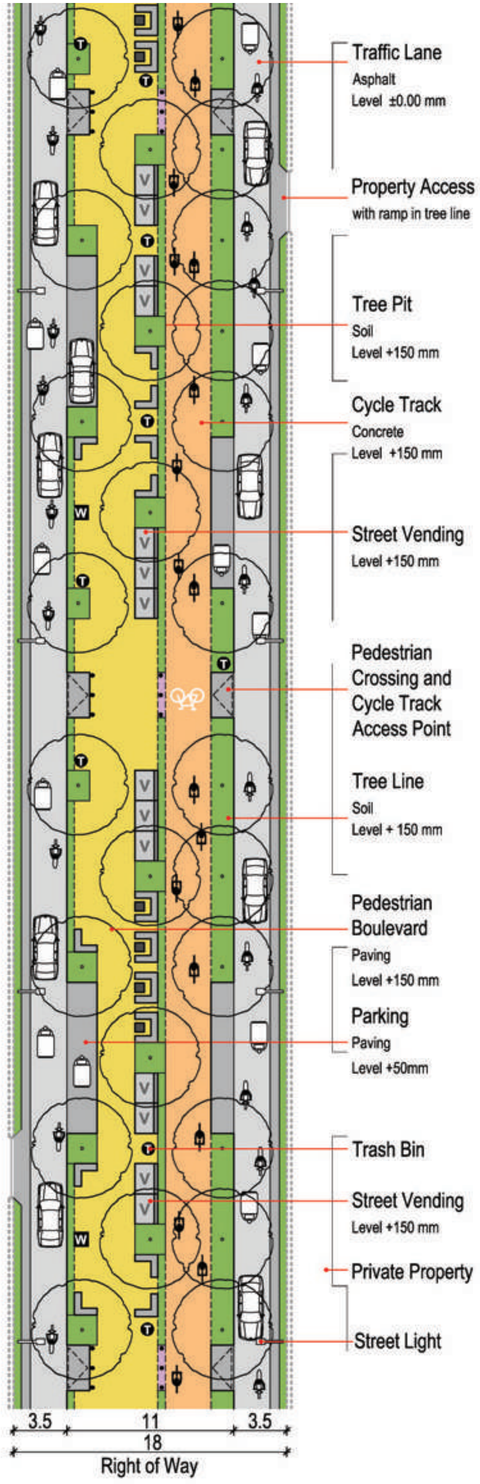
૧૮ ડી

સાયકલ ટ્રેક્સ વિનાના વિભાજિત કેરેજવેઝ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર



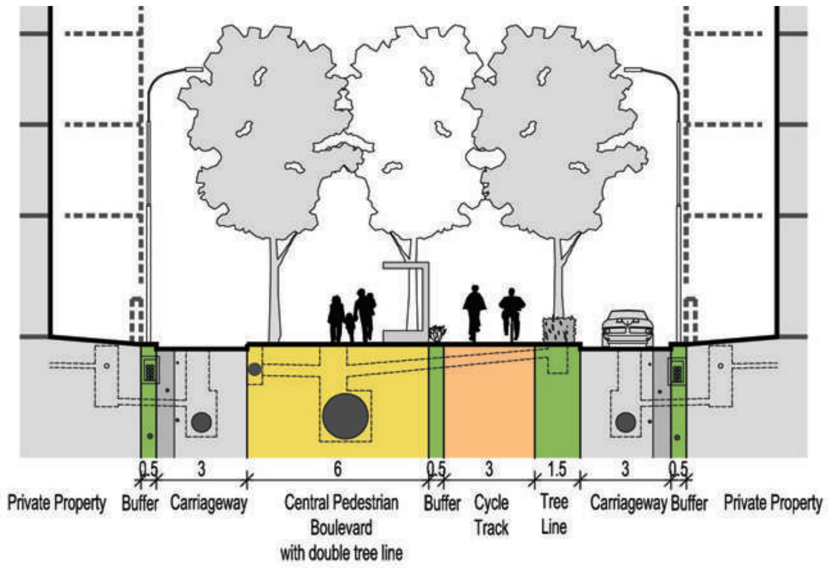




૧૮ ઈ

ફોરેસ્ટ સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	**મીડિયન ટ્રેક**	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	**સર્વિસ લેન**	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**



૨૪ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ

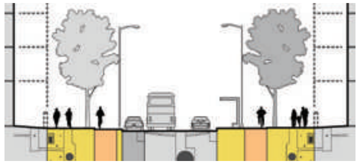
મીડિયન સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	**મીડિયન ટ્રેક**	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

૨૪ એ

એક તરફ સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

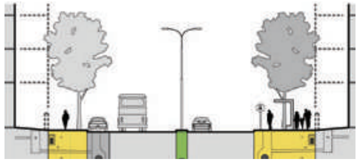
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના



૨૪ ડી

સાયકલ ટ્રેક્સ વિનાના વિભાજિત કેરેજવેઝ

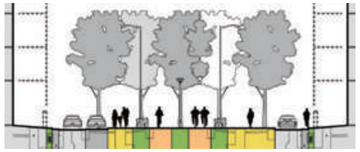
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના



૨૪ સી

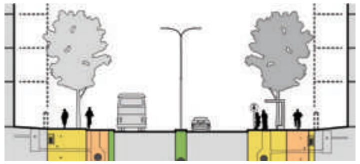
ફોરેસ્ટ સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	**મીડિયન ટ્રેક**	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	**સર્વિસ લેન**	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**

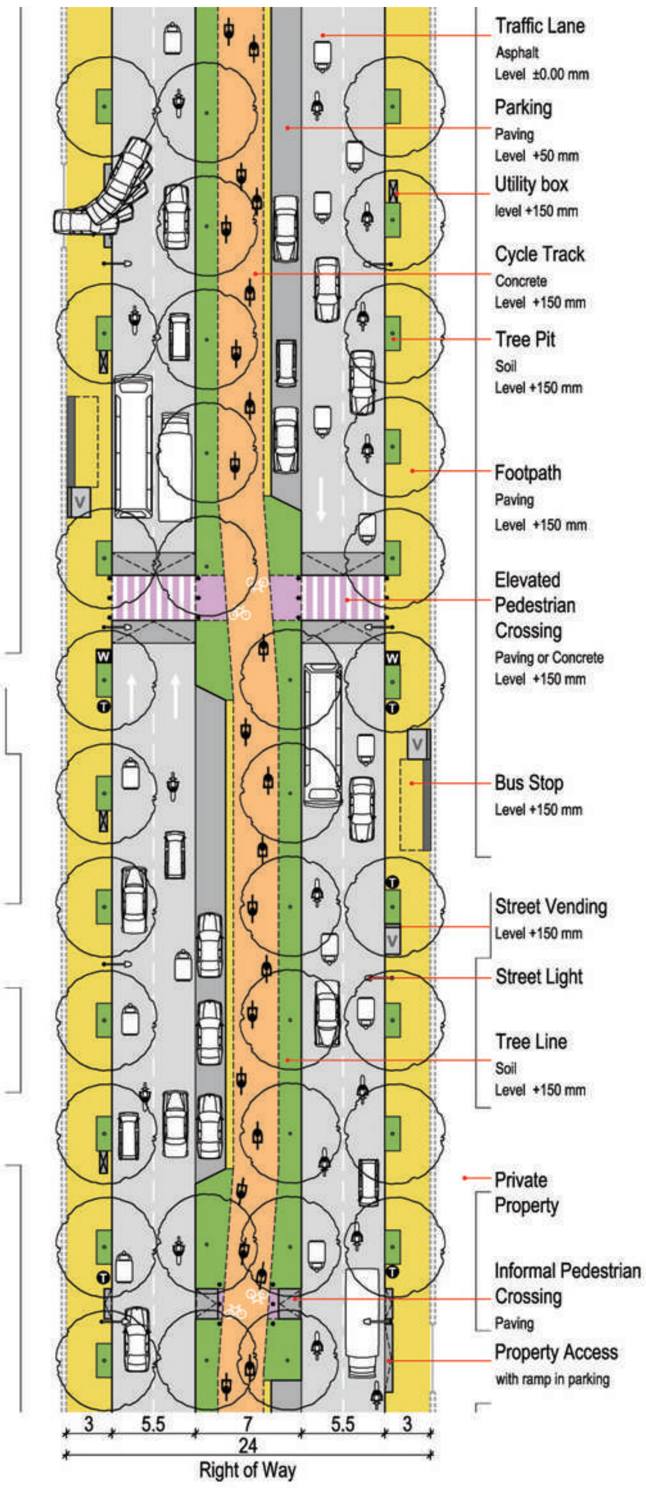


૨૪ ઈ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના



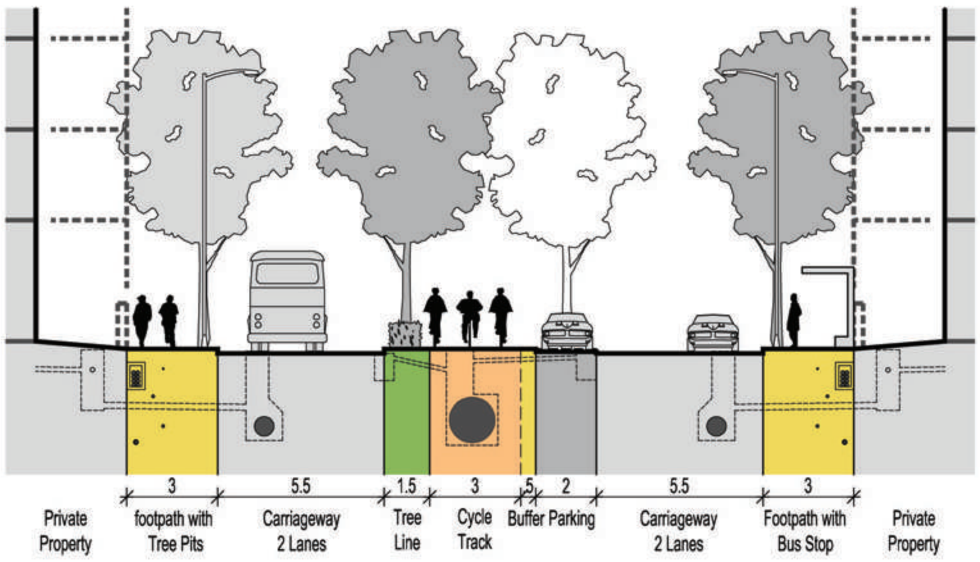
૨૪ બી



૨૪ એ

મીડિયન સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

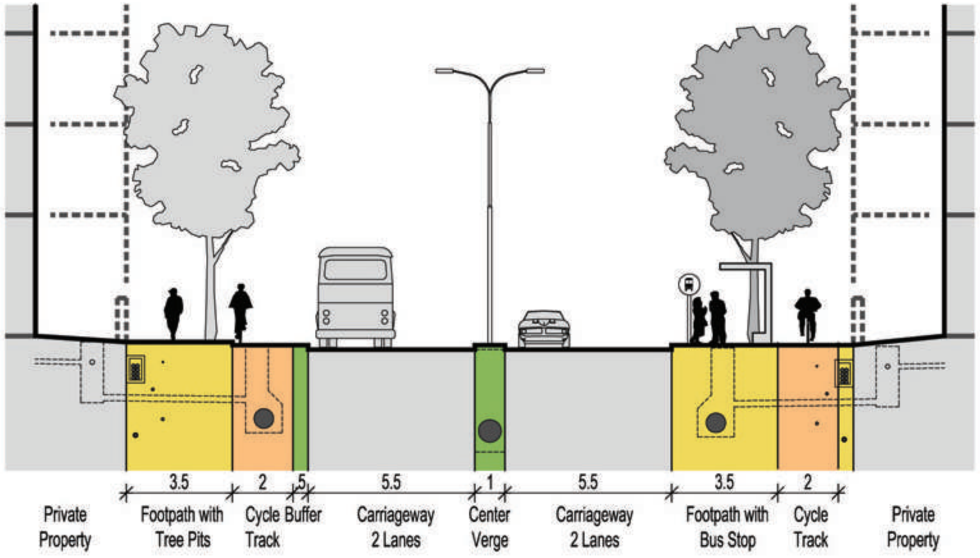
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	**મીડિયન ટ્રેક**	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

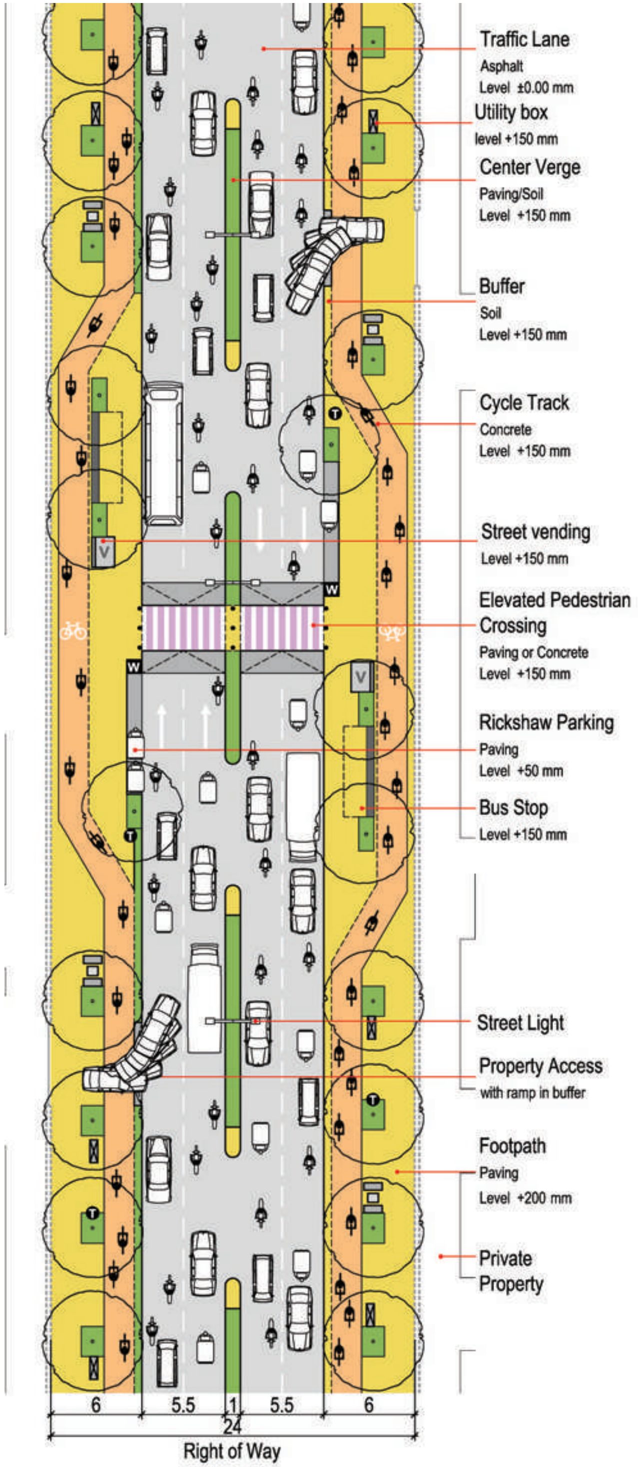


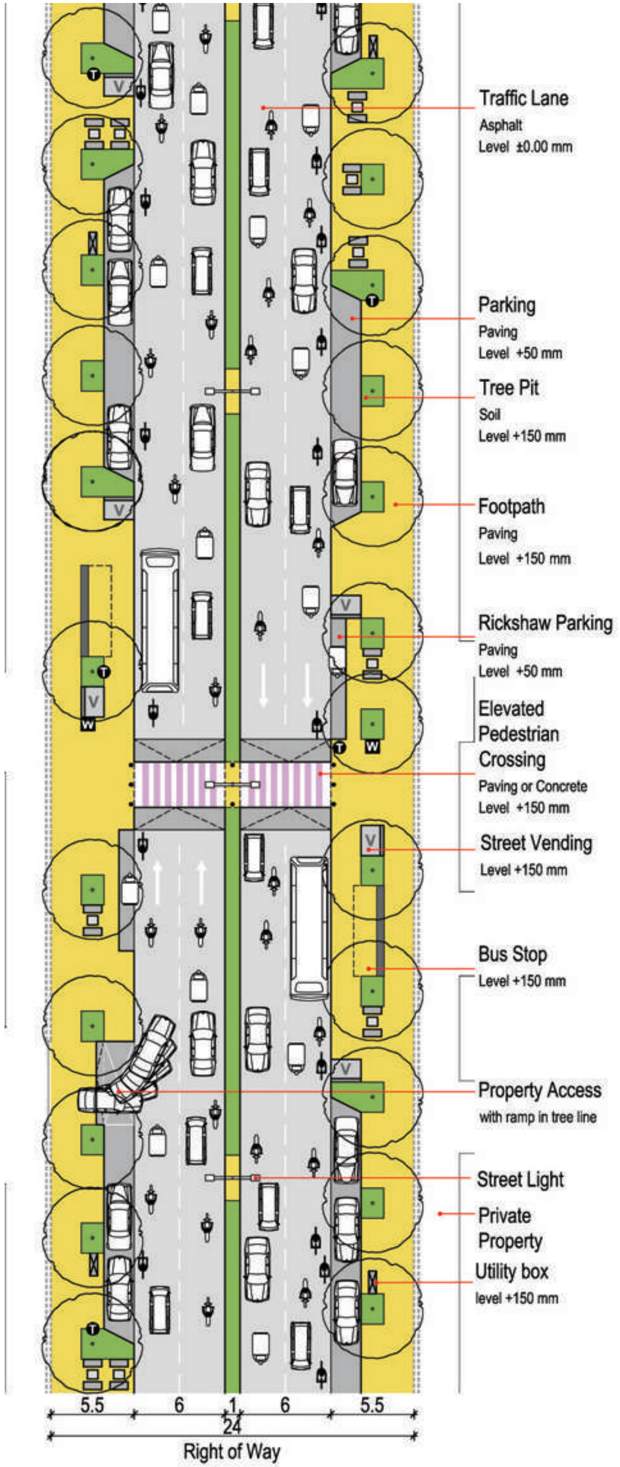
૨૪ બી

એક તરફે સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર



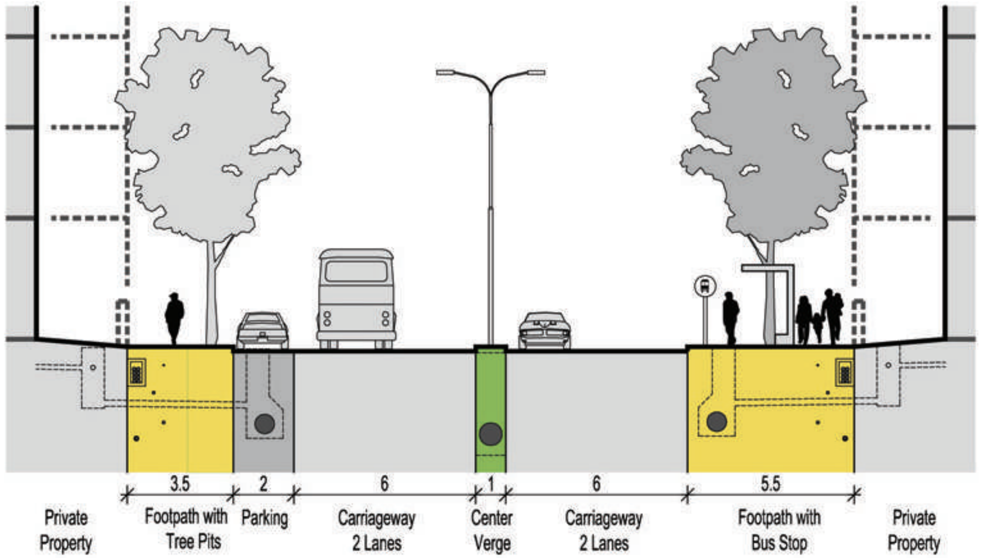




૨૪ સી

સાયકલ ટ્રેક્સ વિનાના વિભાજિત કેરેજવેઝ

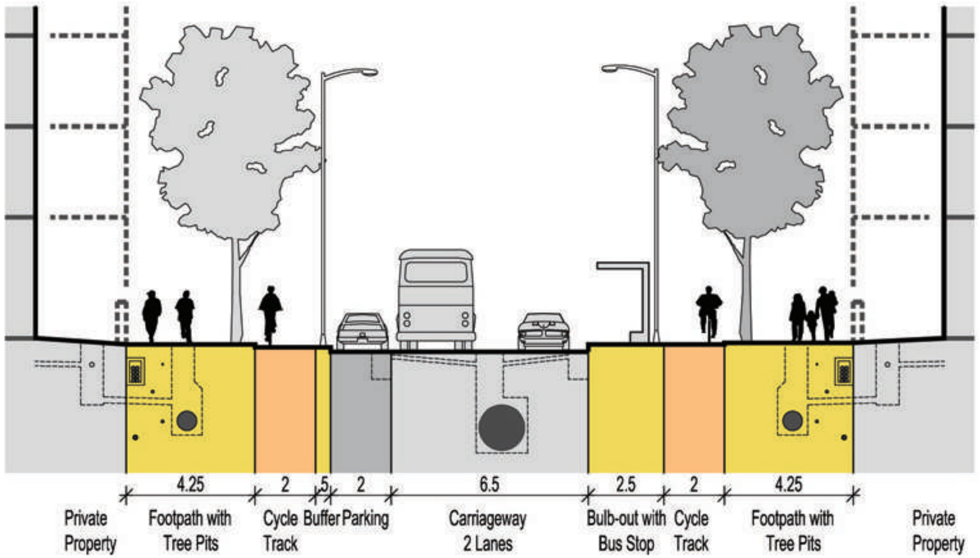
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

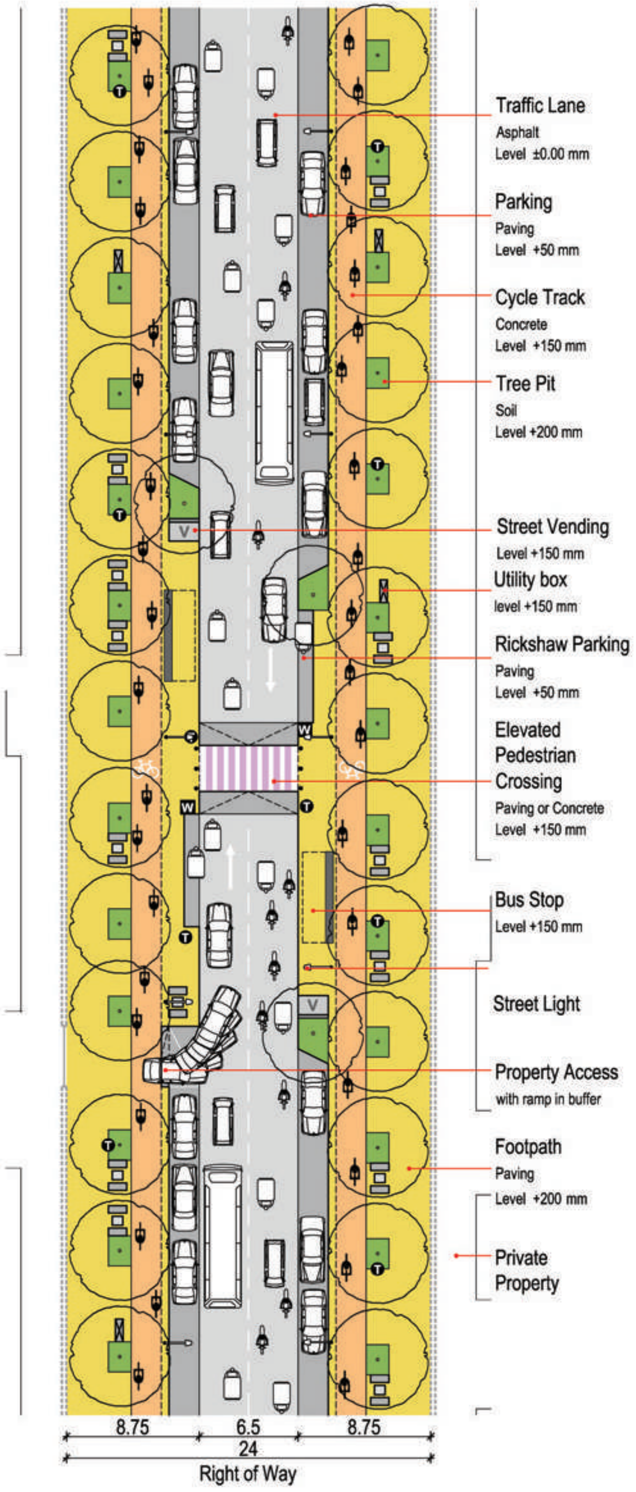


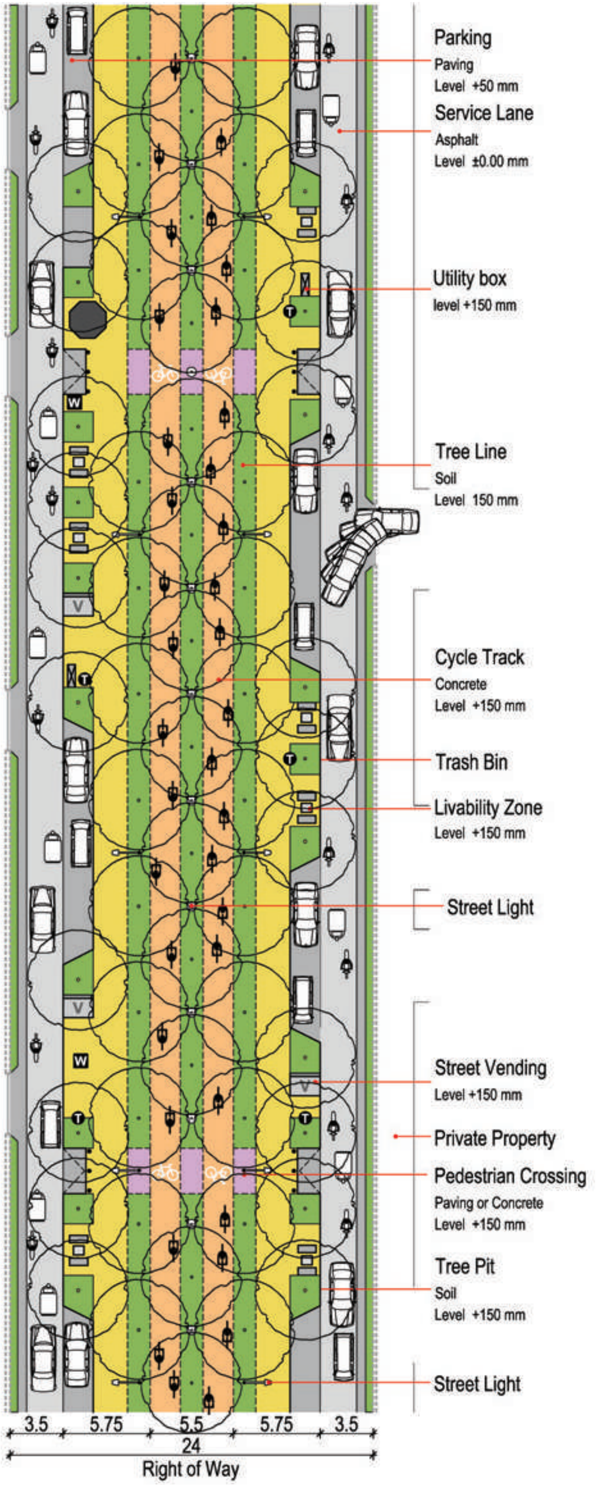
૨૪ ડી

એક તરફે સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	**અવિભાજિત કેરેજવે**	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર



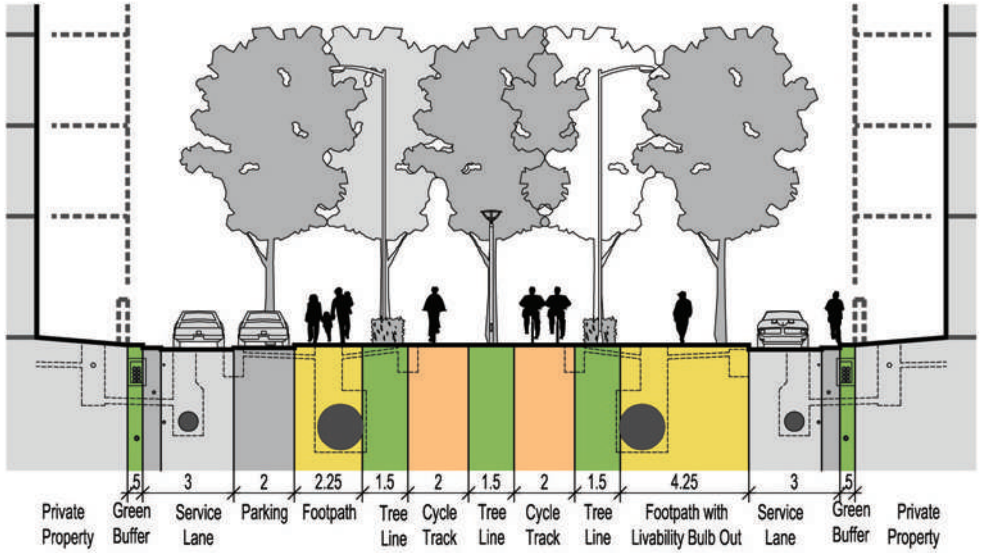




૨૪ ઈ

ફોરેસ્ટ સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	**મીડિયન ટ્રેક**	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	**સર્વિસ લેન**	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**



૩૦ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ

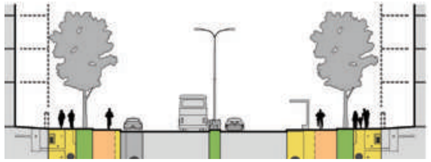
મીડિયન સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

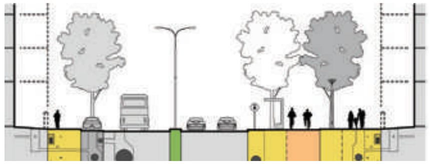
૩૦ એ

એક તરફે સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના



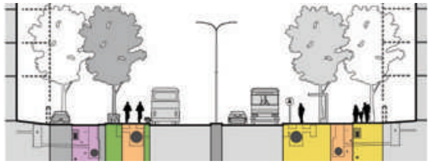
૩૦ બી



૩૦ ડી

સર્વિસ લેન સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	સર્વિસ લેન વિના		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

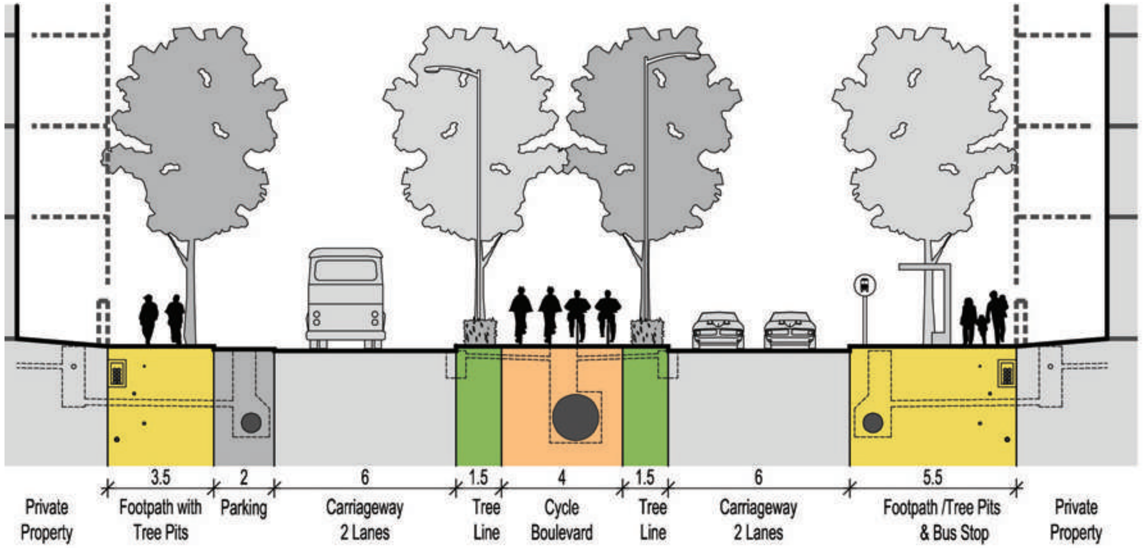


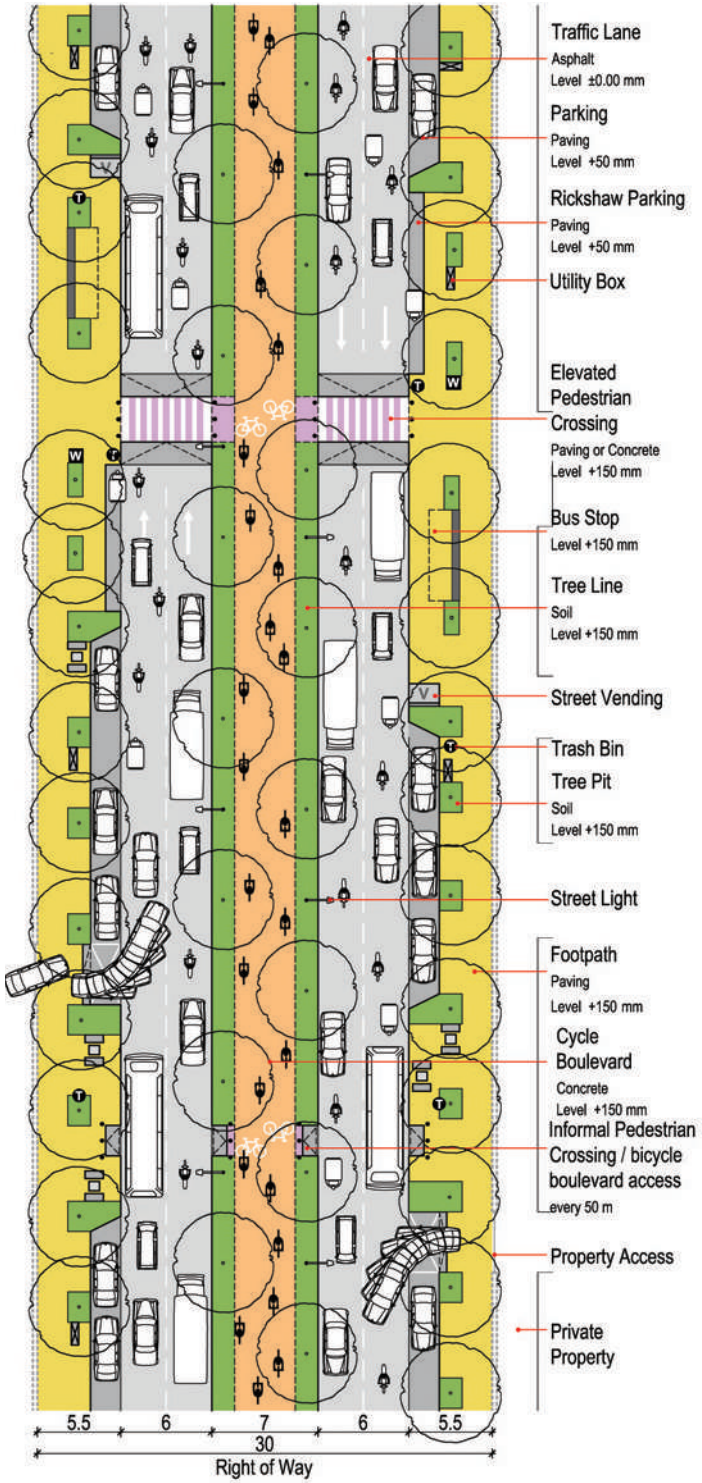
૩૦ સી

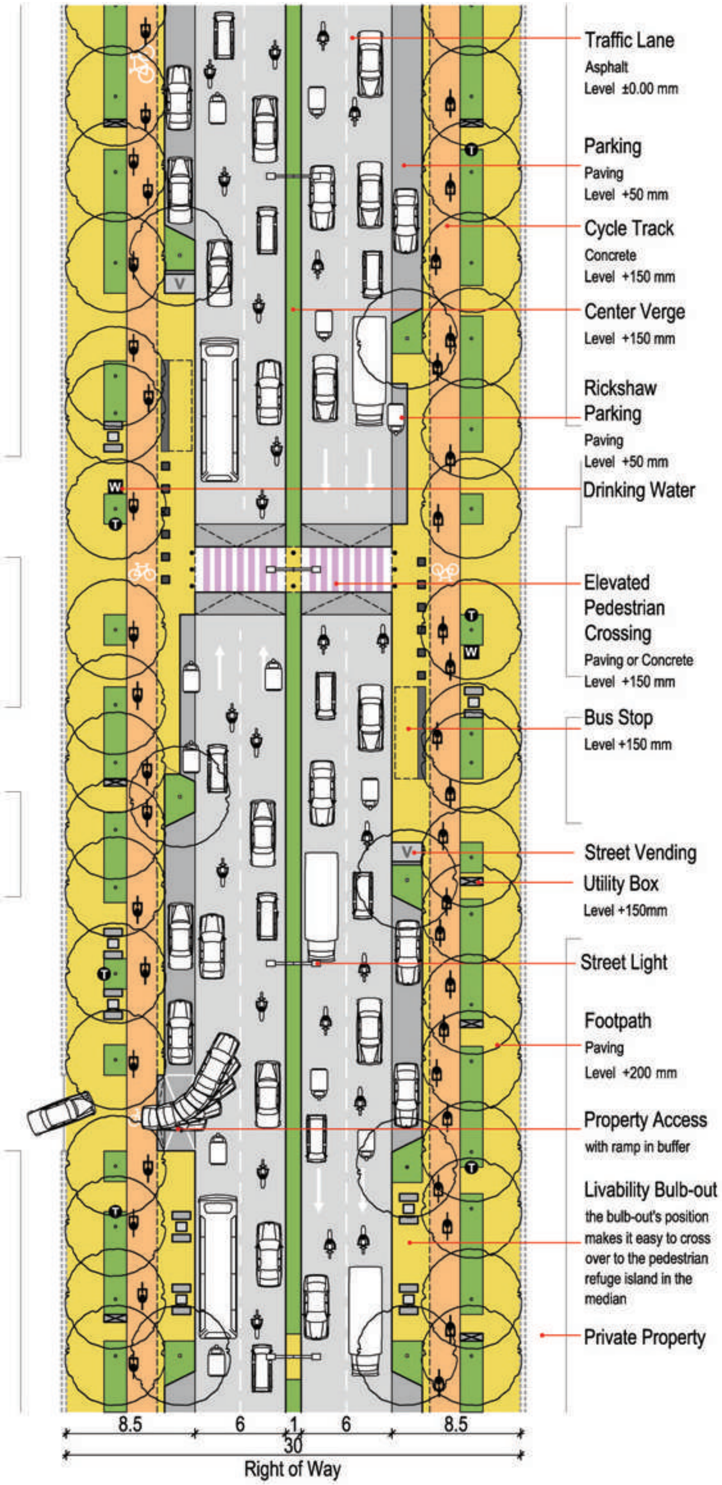
૩૦ એ

મીડિયન સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર



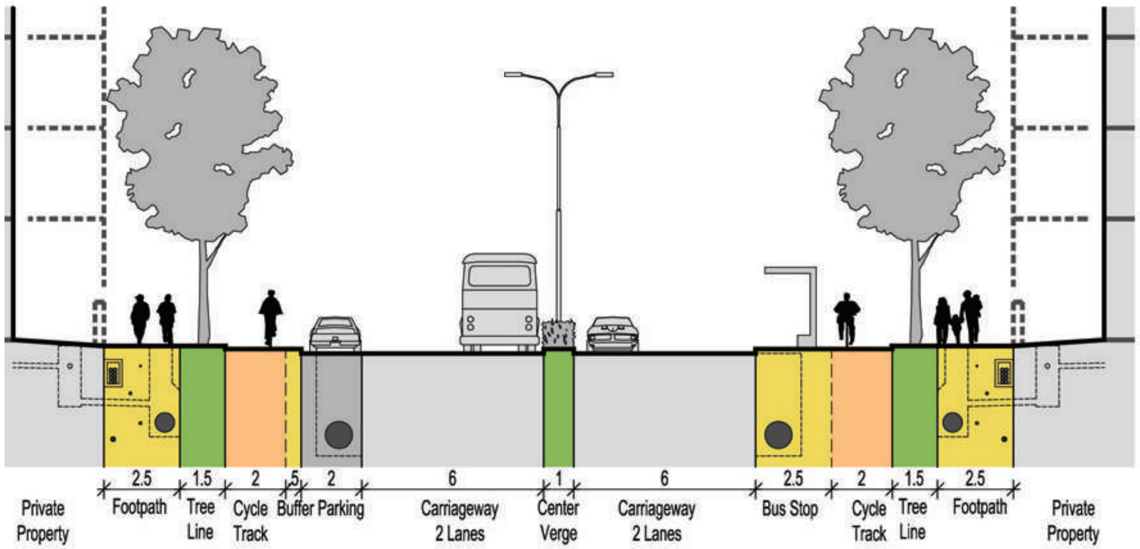




૩૦ બી

એક તરફે સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

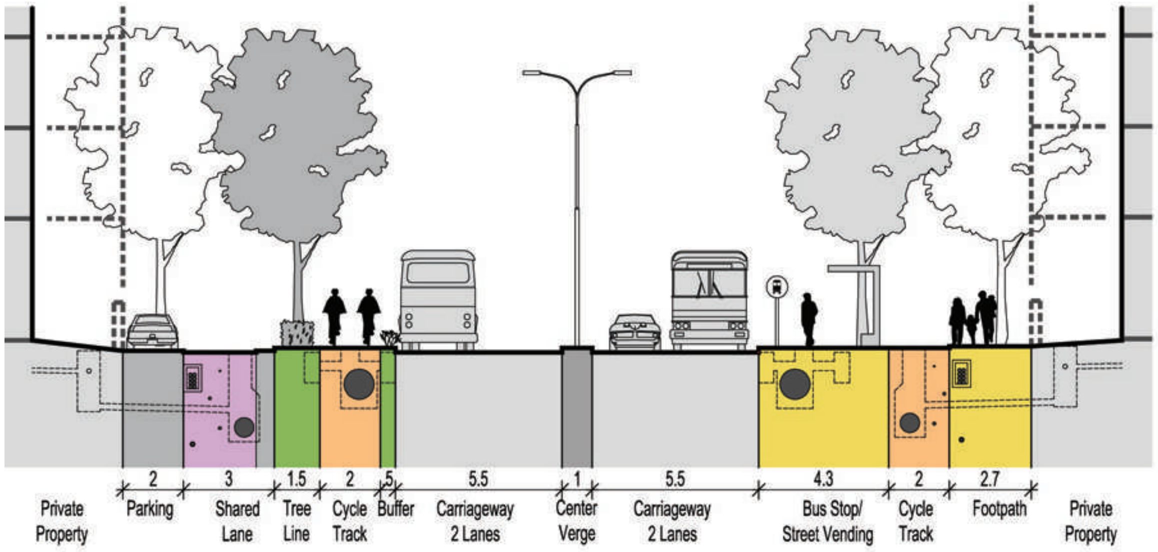


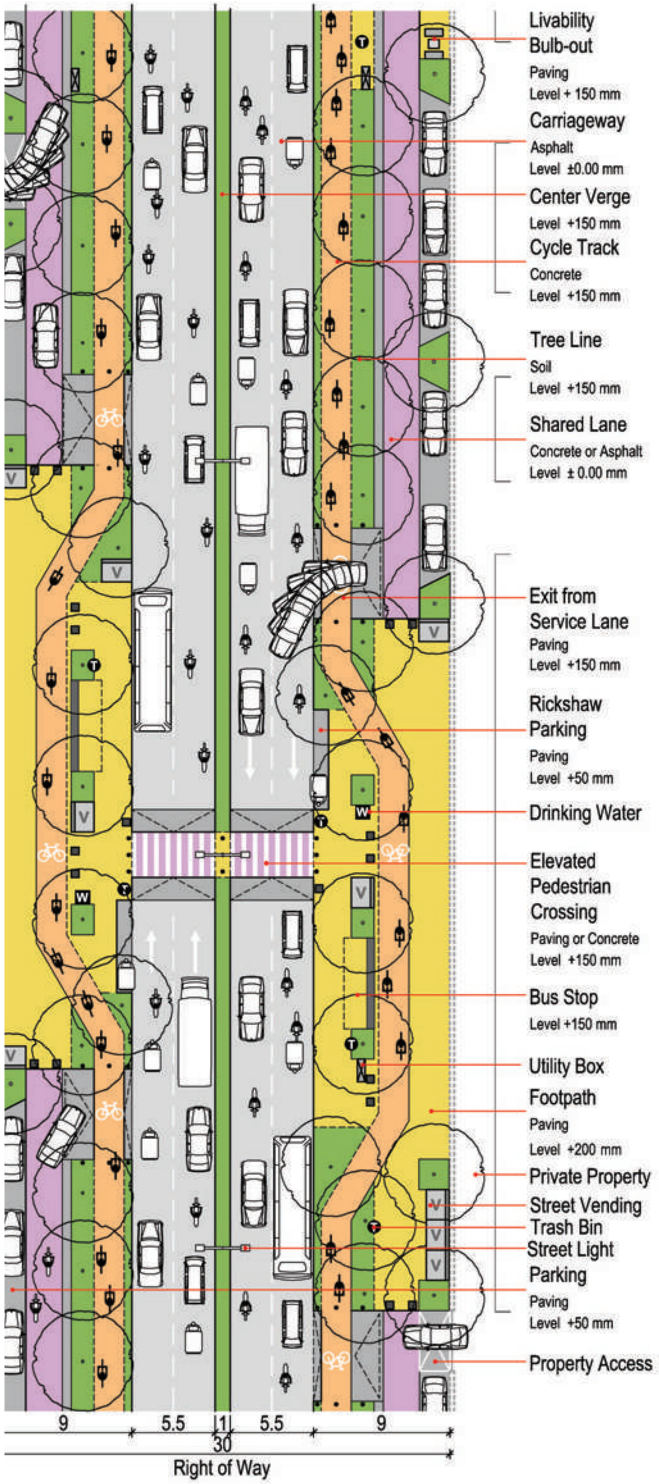
૩૦ સી

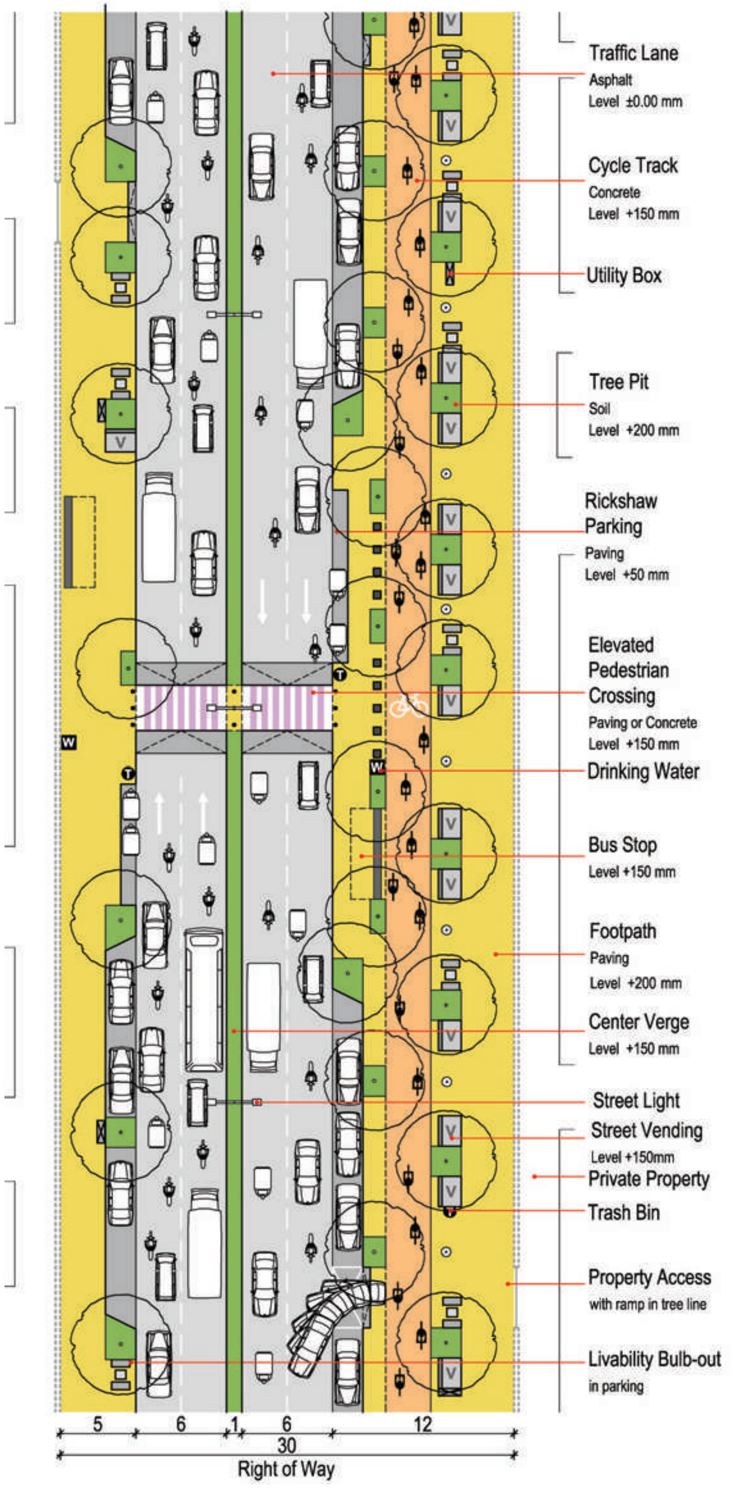
સર્વિસ લેન સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	સર્વિસ લેન વિના		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

નોંધ આ વિભાગમાં રાહદારીઓ માટે અલાયદી જગ્યાનું આયોજન કરાયું નથી પણ, મોટર વાહનોની સ્પીડ માટે ટ્રાફિક શમનના પગલાં લેવાય તો રાહદારીઓ સર્વિસ લેનનો ઉપયોગ કરી શકે.



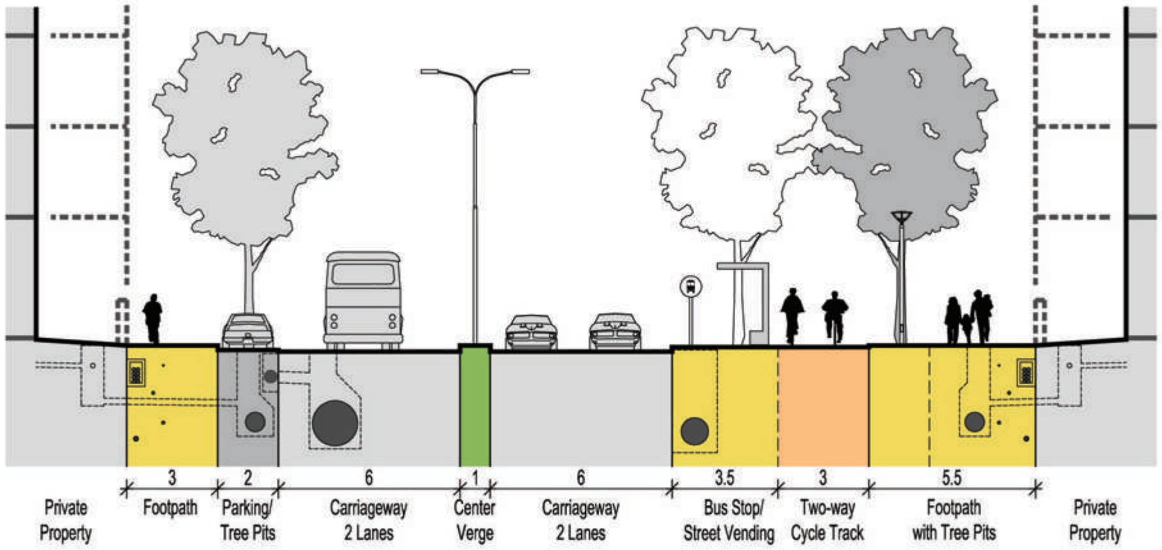




30 ડી

એક તરફે સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

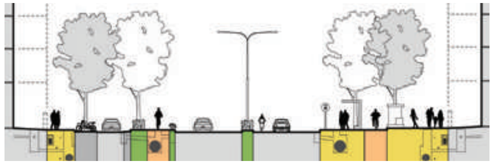


૩૬ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ

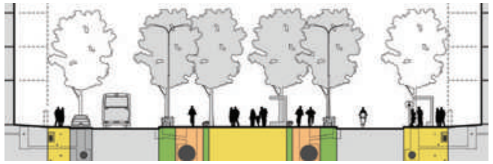
	મીડિયન સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ	એક તરફે સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ	સર્વિસ લેન સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ** / સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	**ફૂટપાથ** / સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	**ફૂટપાથ** / સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	**મીડિયન ટ્રેક** / સાઈડ ટ્રેક / મિશ્ર ટ્રાફિક	મીડિયન ટ્રેક / **સાઈડ ટ્રેક** / મિશ્ર ટ્રાફિક	મીડિયન ટ્રેક / **સાઈડ ટ્રેક** / મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન / **સર્વિસ લેન વિના**	સર્વિસ લેન / **સર્વિસ લેન વિના**	**સર્વિસ લેન** / સર્વિસ લેન વિના
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે** / અવિભાજિત કેરેજવે / કેરેજવે વિના	**વિભાજિત કેરેજવે** / અવિભાજિત કેરેજવે / કેરેજવે વિના	**વિભાજિત કેરેજવે** / અવિભાજિત કેરેજવે / કેરેજવે વિના

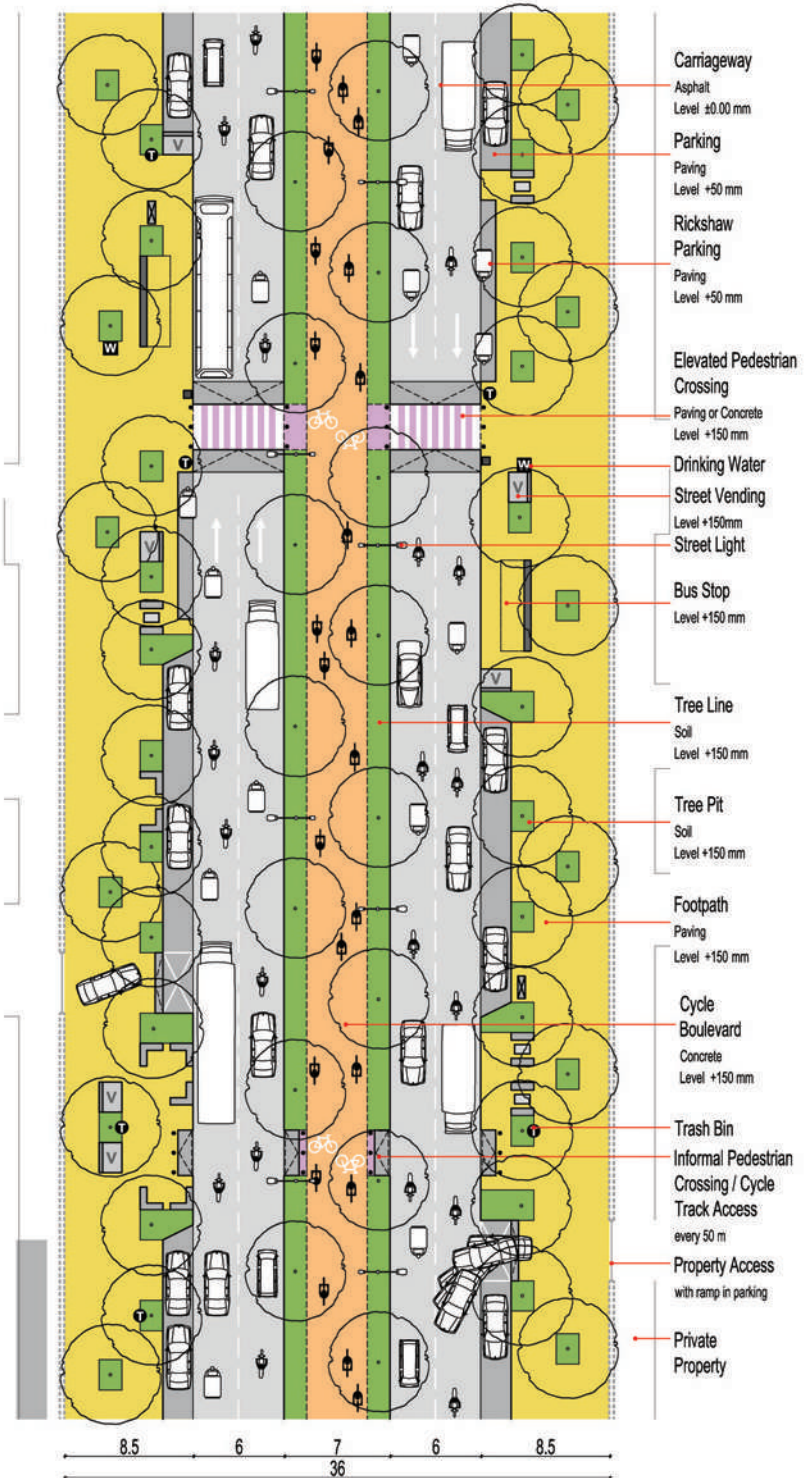
૩૬ એ

૩૬ બી


૩૬ સી

૩૬ ડી

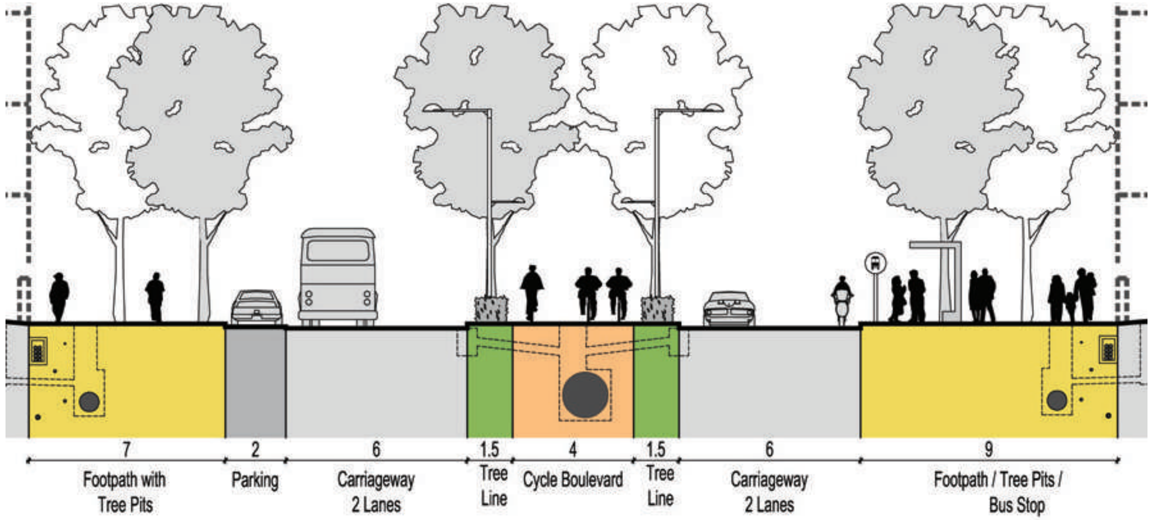

૩૬ ઈ



૩૬ એ

મીડિયન સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

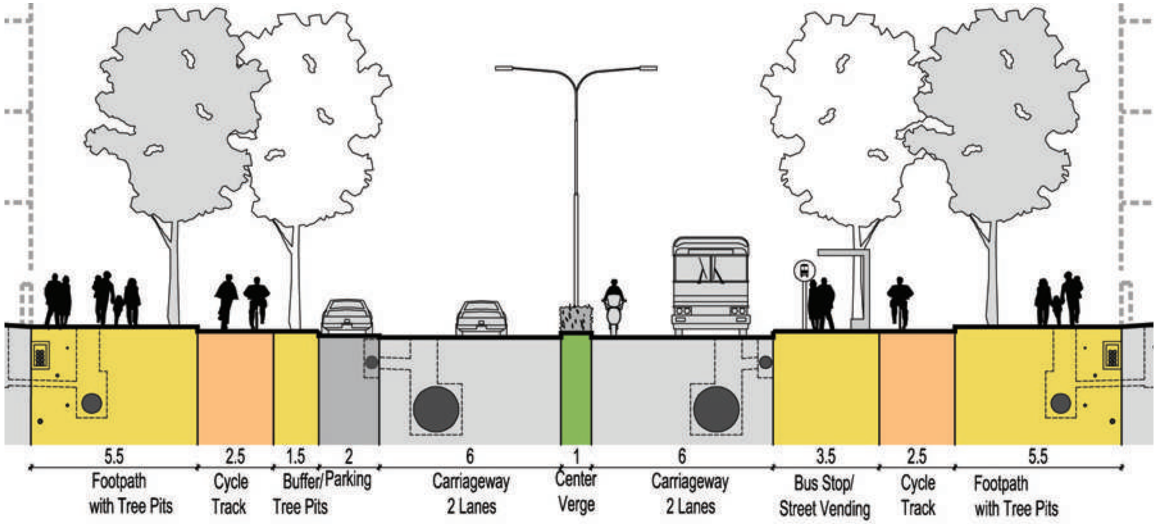
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	**મીડિયન ટ્રેક**	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

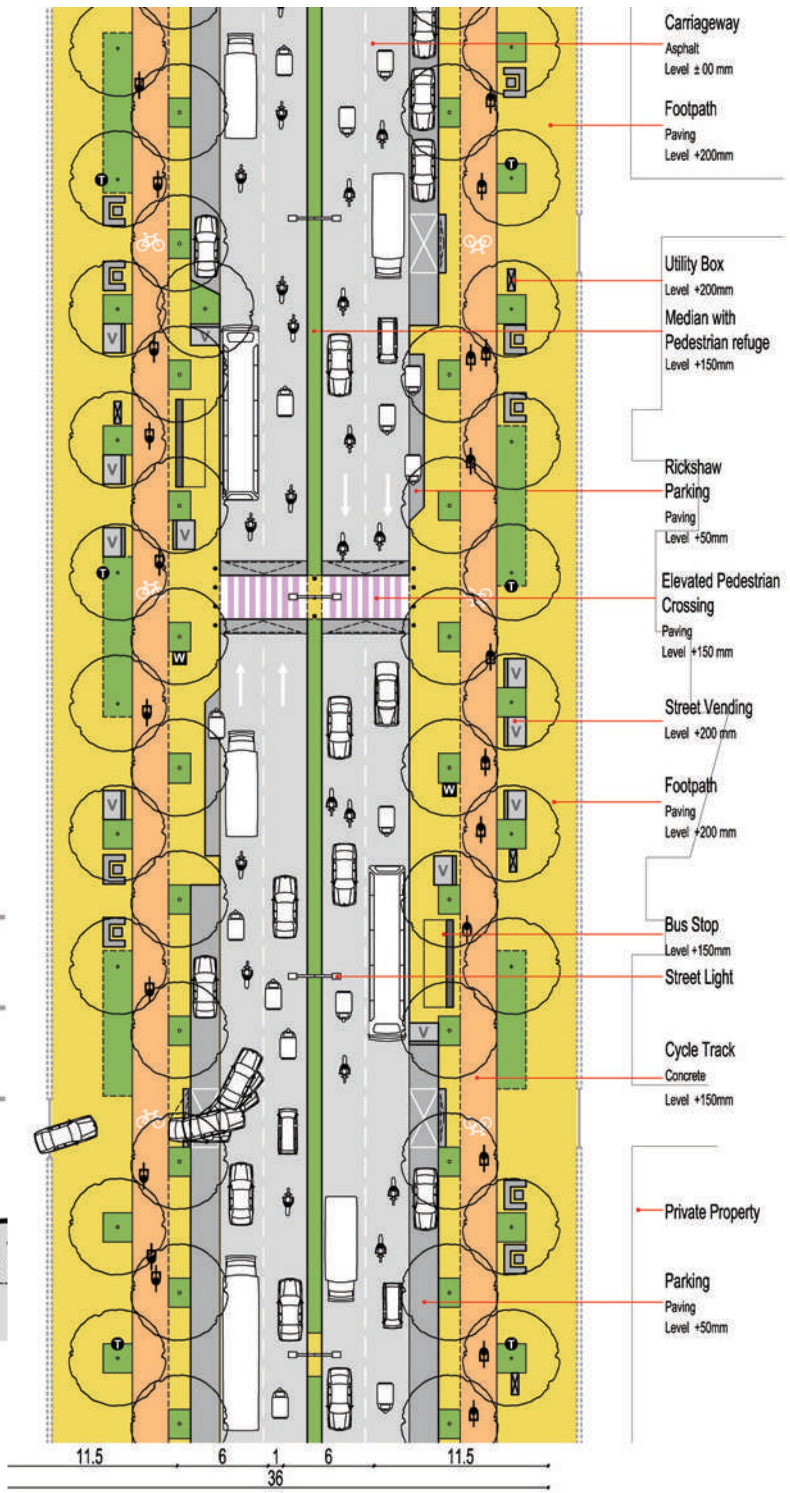


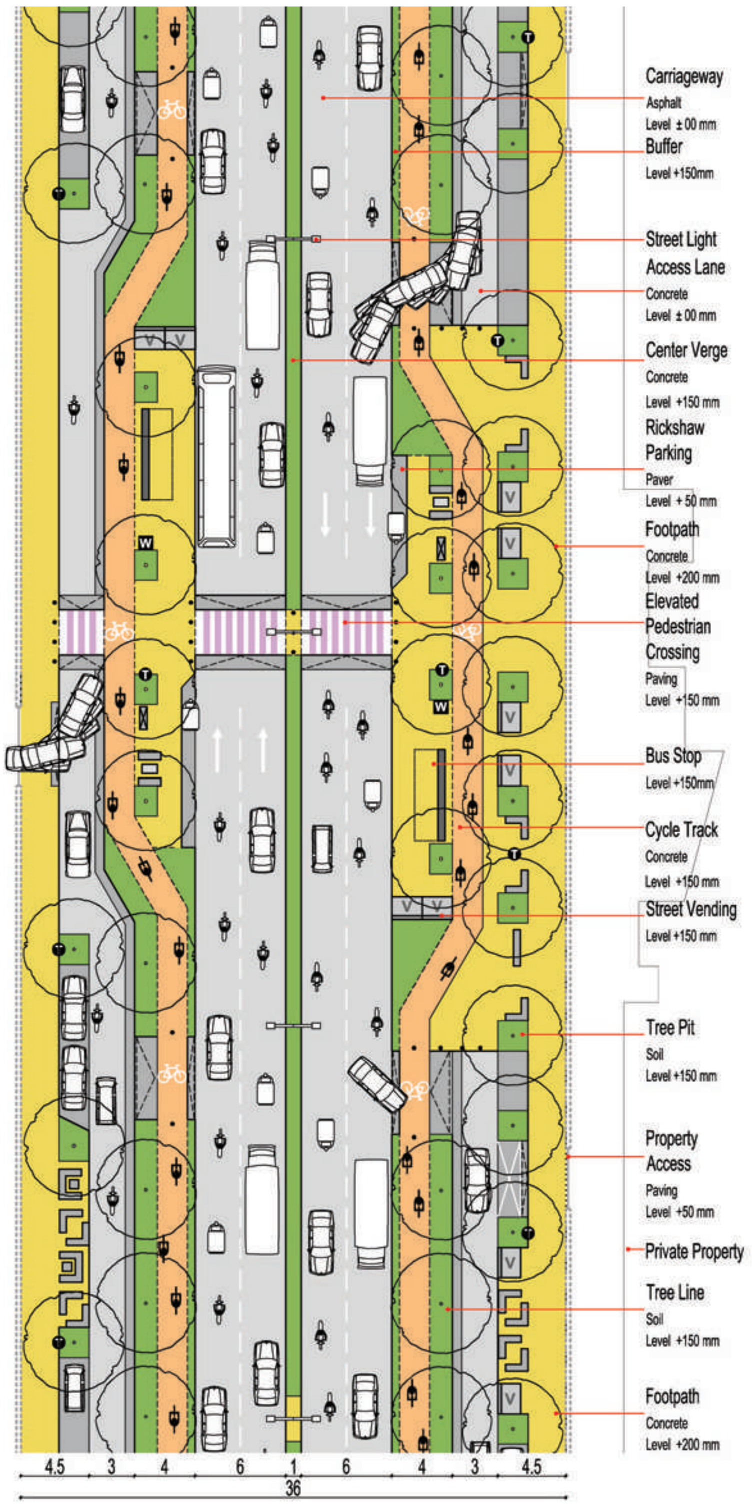
૩૬ બી

એક તરફે સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર





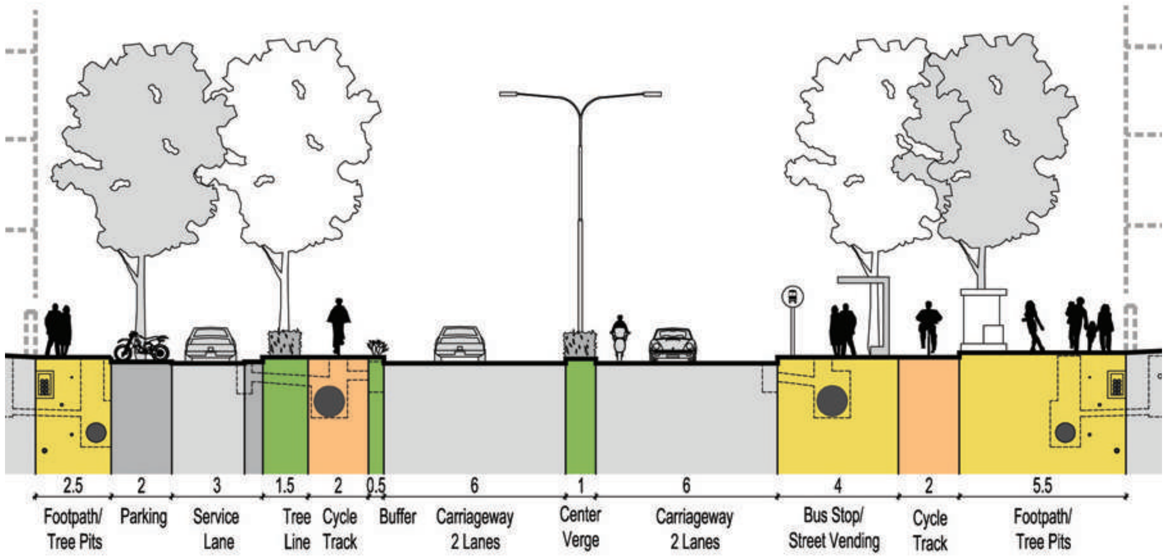


૩૬ સી

સર્વિસ લેન સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	**સર્વિસ લેન**	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

નોંધ આજુબાજુની જમીનના ઉપયોગના આધારે, ફૂટપાથને સર્વિસ લેન તેમજ વૃક્ષોની હરોળની વચ્ચે ગોઠવી શકાય. રાઈટ-ઓફ-વેના છેડે આવેલી ફૂટપાથ ઉપર દબાણો ઉભા થવાની શક્યતા ઘણી વધારે જણાતી હોય તો આવી જ વ્યવસ્થા ઈચ્છનિય છે (જુઓ આકૃતિ ૨.૧૨).

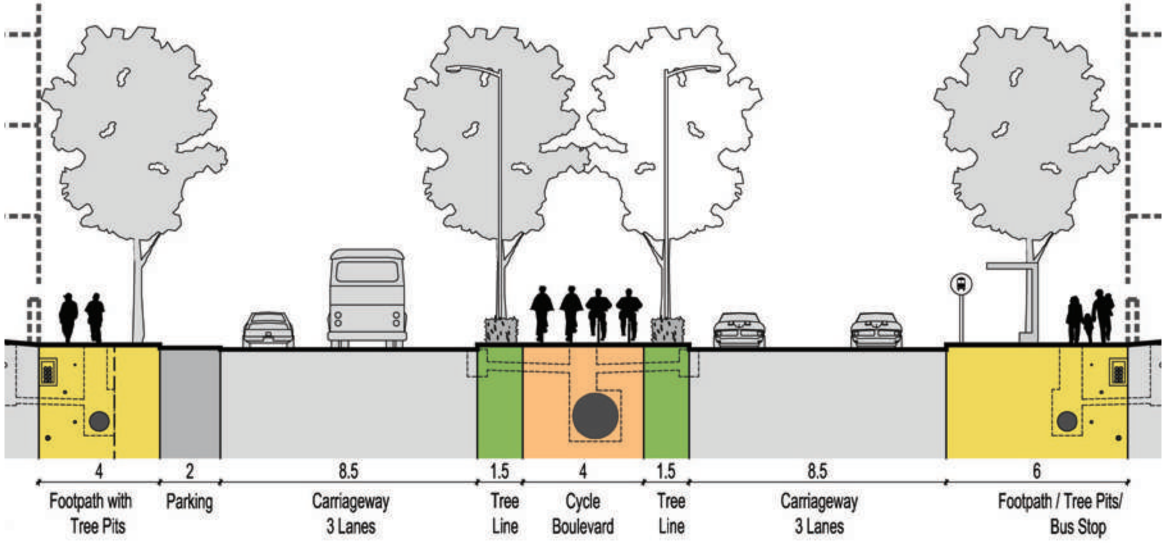


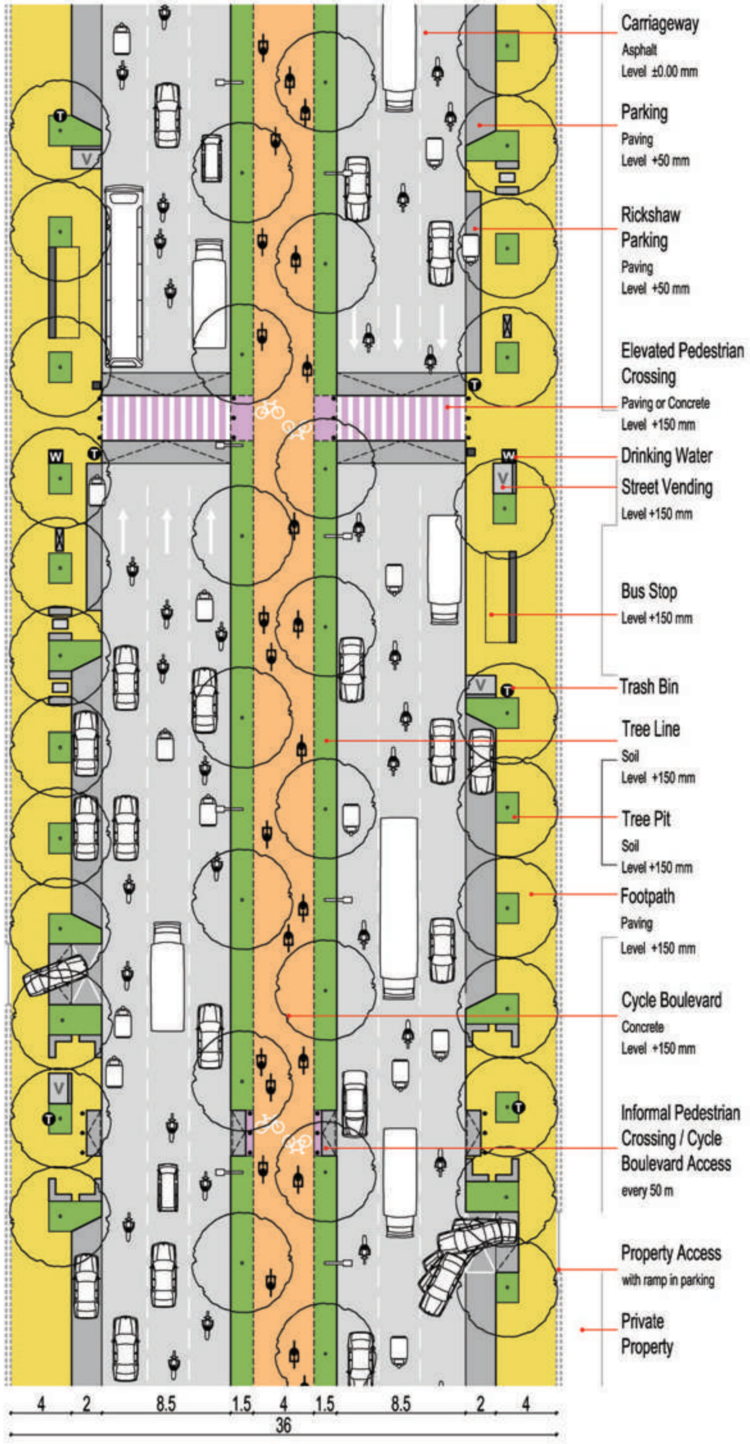
૩૬ ડી

મીડિયન સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

નોંધ આ સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શન ટેમ્પ્લેટ ૩૬એ જેવું જ છે, તેમાં ફરક માત્ર કેરેજવેનો છે, જે ૬ મીટરથી વધુ પહોળો કરીને ૮.૫ મીટરનો રખાયો છે.

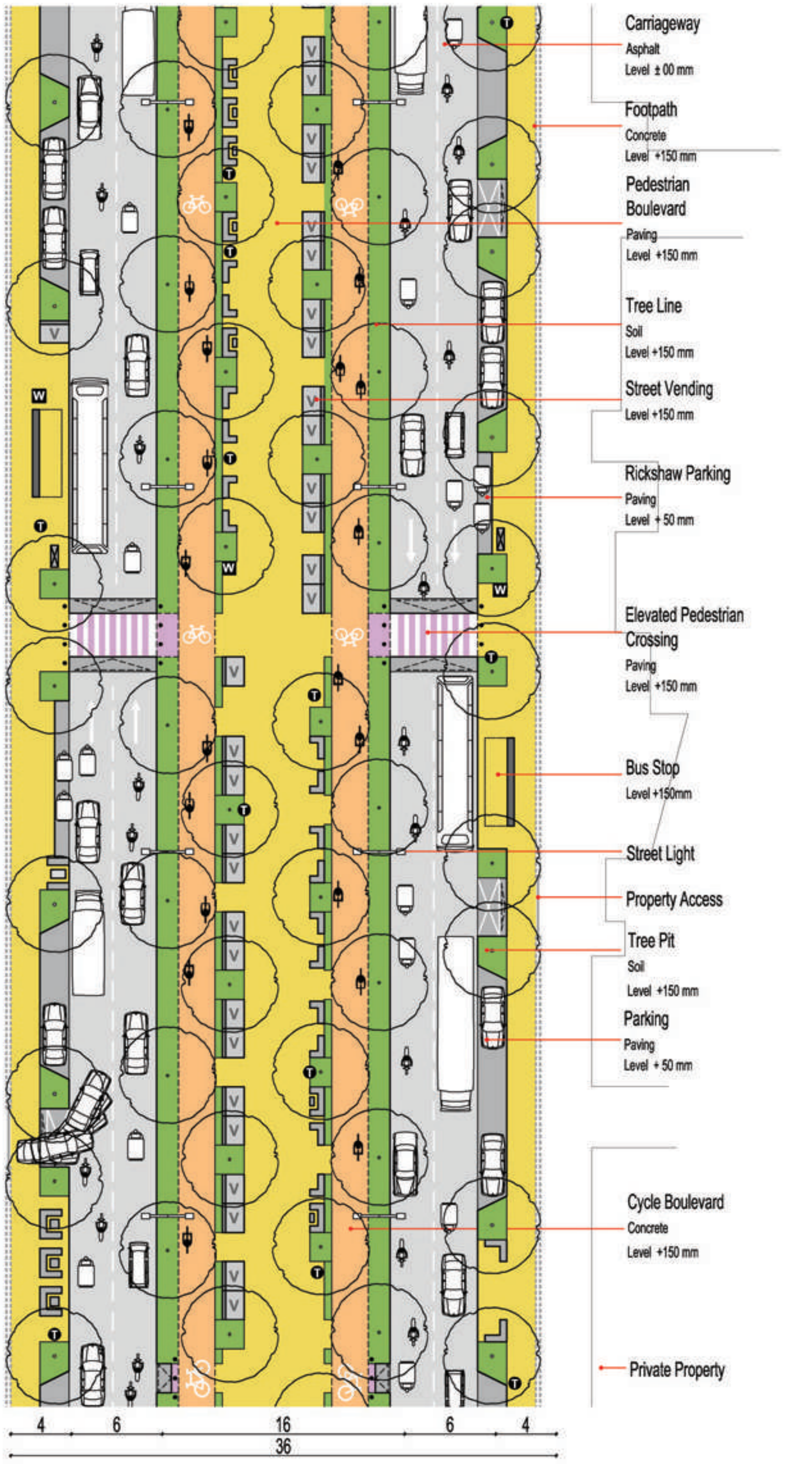


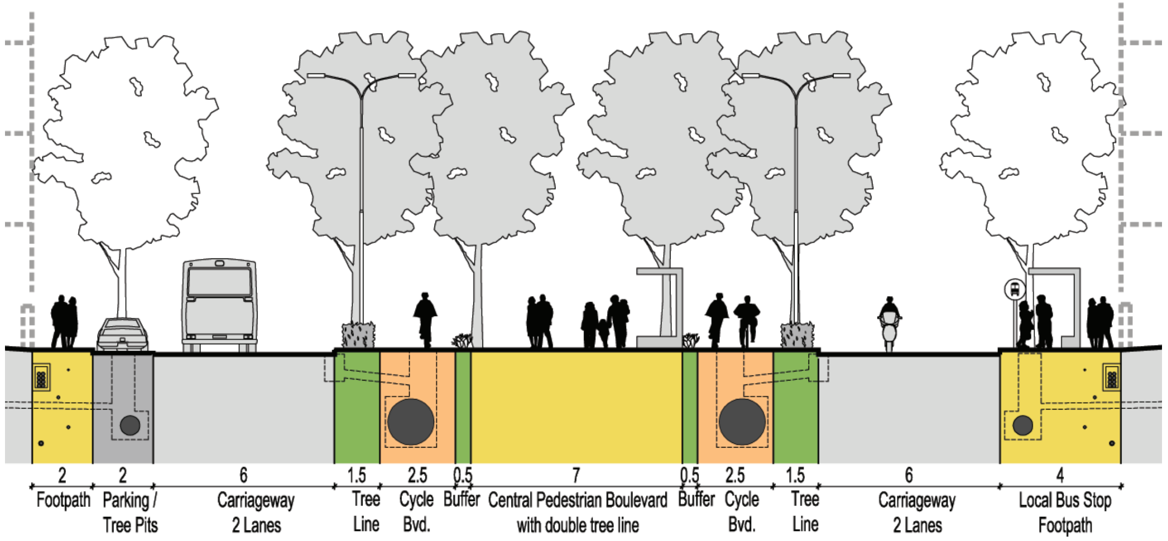


૩૬ ઈ

મીડિયન સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	**મીડિયન ટ્રેક**	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના





૪૨ મીટરના ટેમ્પ્લેટ્સ

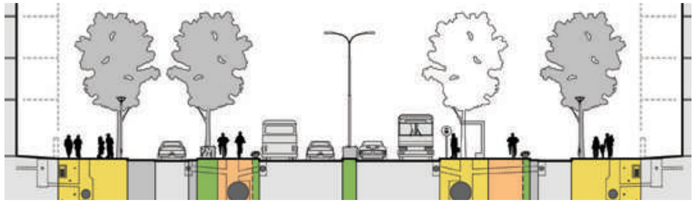
મીડિયન સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

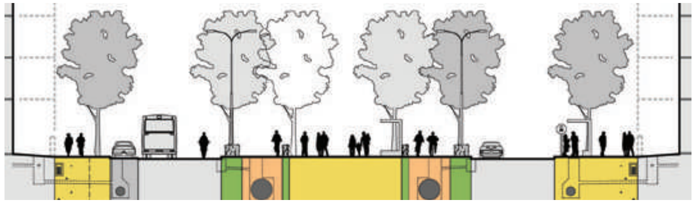
સર્વિસ લેન સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા		રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ
મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
સર્વિસ લેન	સર્વિસ લેન વિના		પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના	ખાનગી વાહનોની અવરજવર

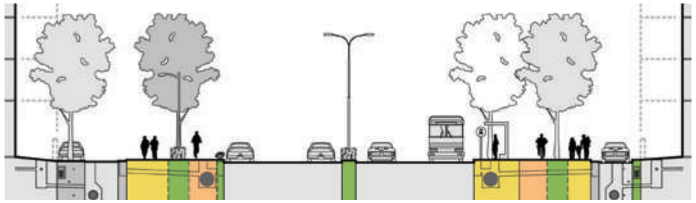
૪૨ એ



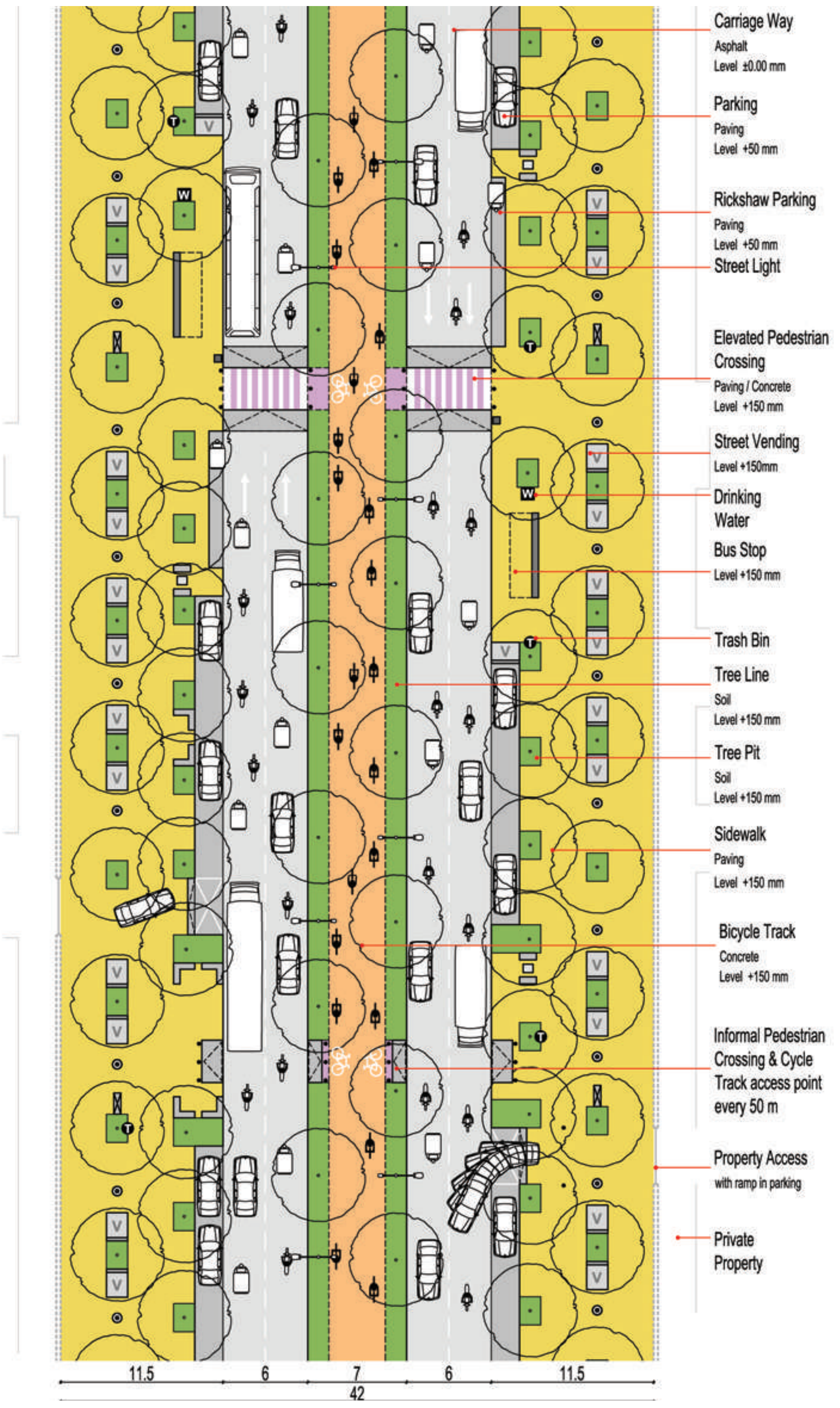
૪૨ બી



૪૨ ડી



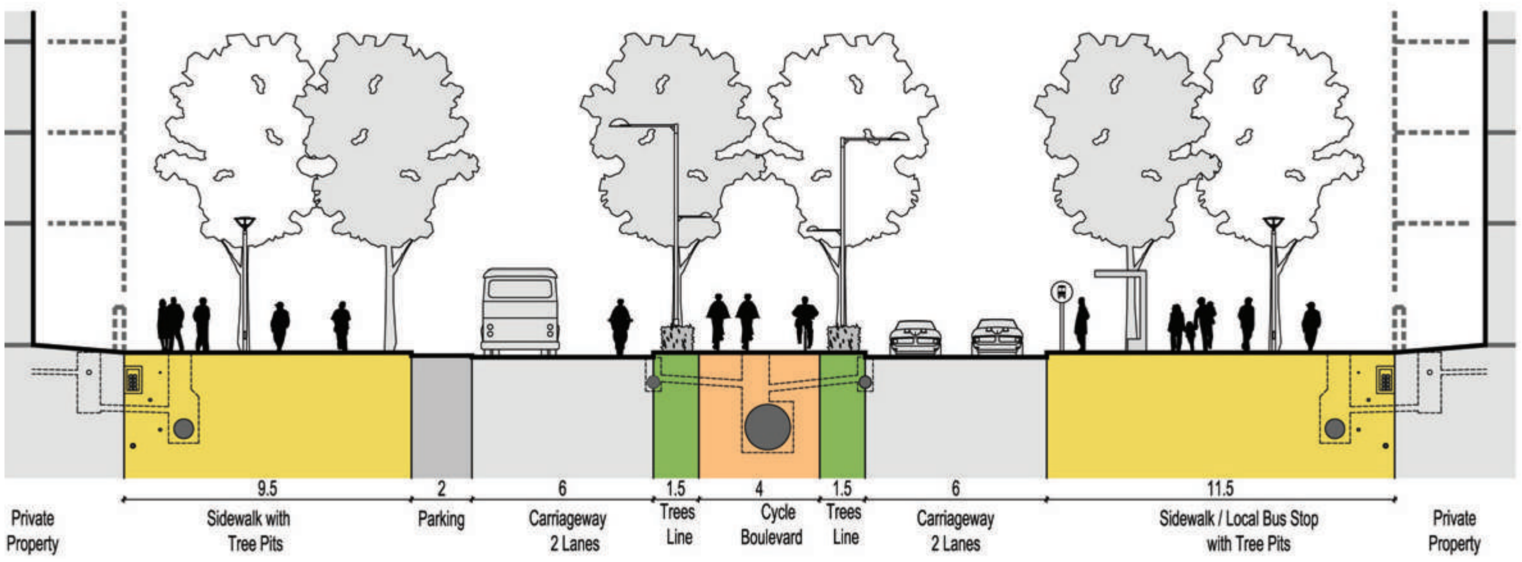
૪૨ સી

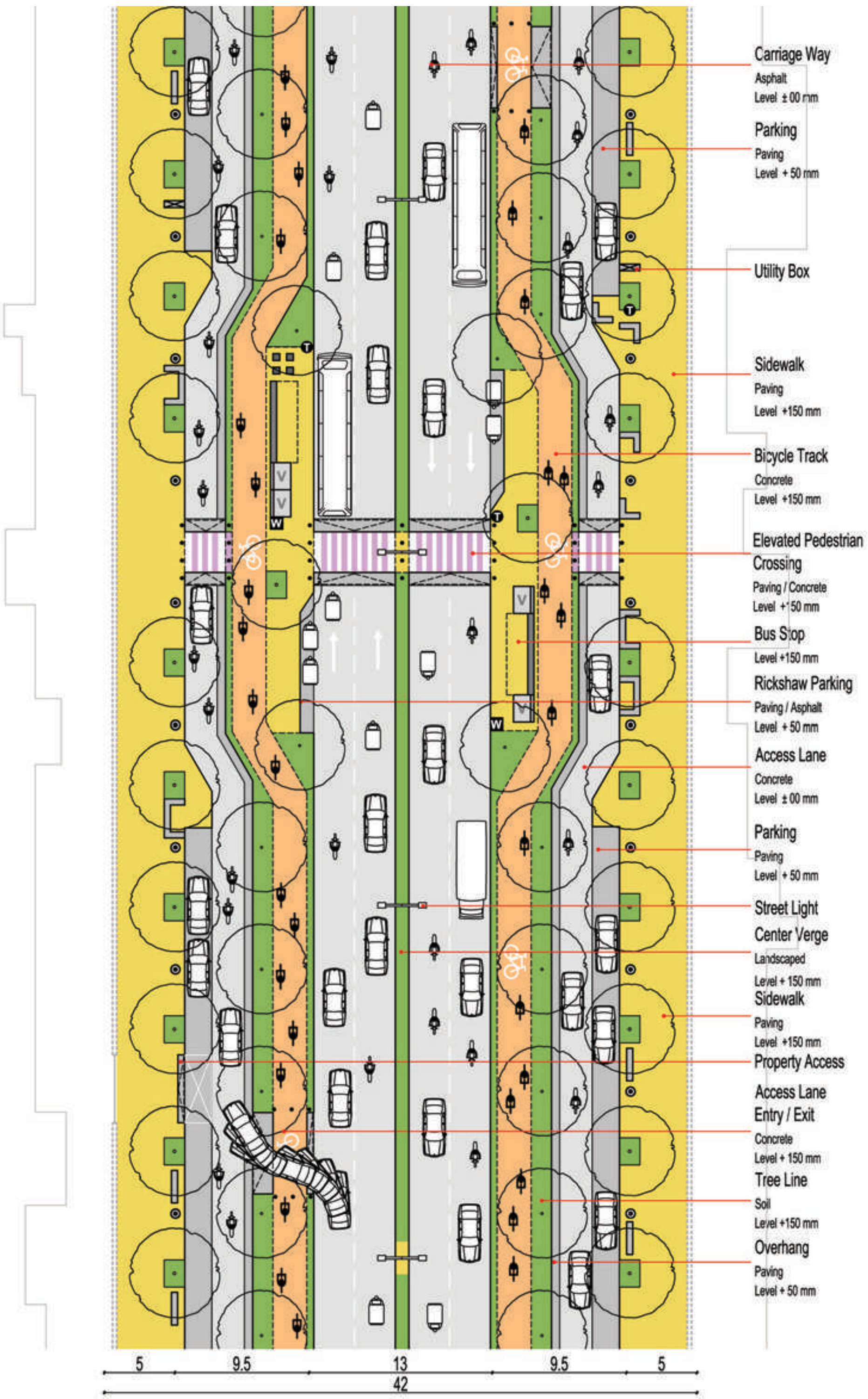

Carriage Way
Asphalt
Level ±0.00 mm
Parking
Paving
Level +50 mm
Rickshaw Parking
Paving
Level +50 mm
Street Light
Elevated Pedestrian Crossing
Paving / Concrete
Level +150 mm
Street Vending
Level +150mm
Drinking Water
Bus Stop
Level +150 mm
Trash Bin
Tree Line
Soil
Level +150 mm
Tree Pit
Soil
Level +150 mm
Sidewalk
Paving
Level +150 mm
Bicycle Track
Concrete
Level +150 mm
Informal Pedestrian Crossing & Cycle Track access point every 50 m
Property Access
with ramp in parking
Private Property
11.5
6
7
6
11.5
42

૪૨ એ

મીડિયન સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	**મીડિયન ટ્રેક**	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના





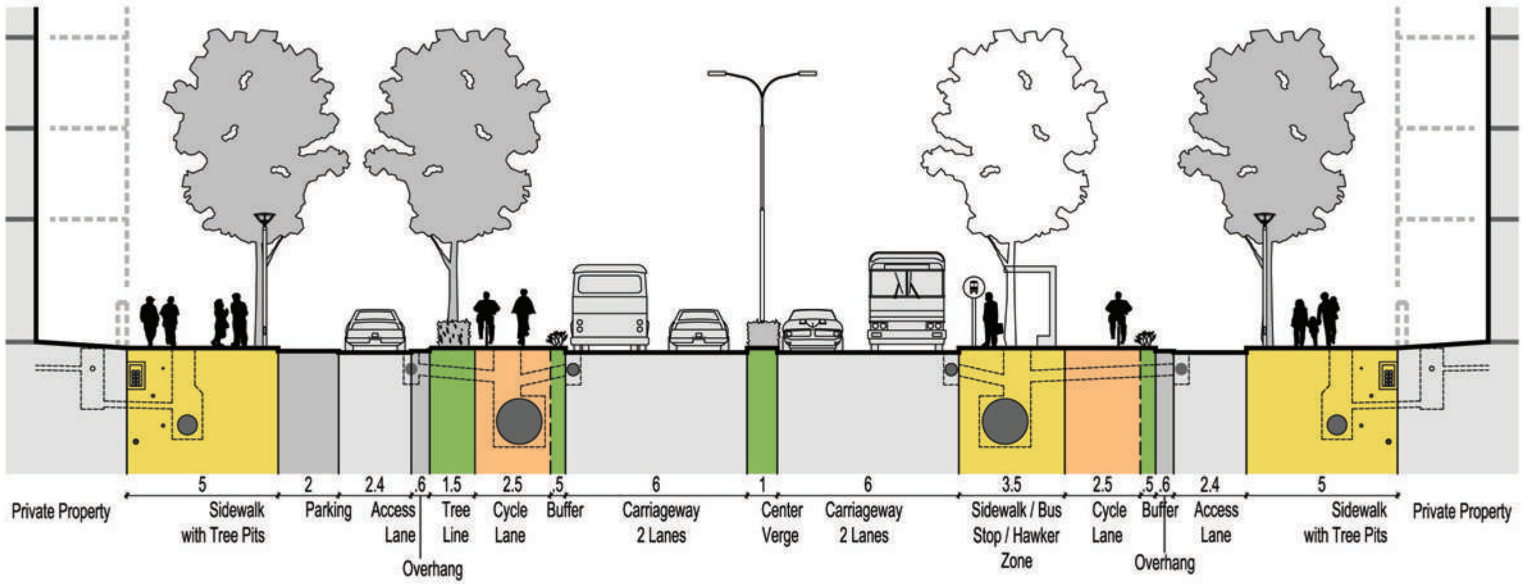
Carriage Way
Asphalt
Level ± 00 mm
Parking
Paving
Level + 50 mm
Utility Box
Sidewalk
Paving
Level +150 mm
Bicycle Track
Concrete
Level +150 mm
Elevated Pedestrian Crossing
Paving / Concrete
Level +150 mm
Bus Stop
Level +150 mm
Rickshaw Parking
Paving / Asphalt
Level + 50 mm
Access Lane
Concrete
Level ± 00 mm
Parking
Paving
Level + 50 mm
Street Light
Center Verge
Landscaped
Level + 150 mm
Sidewalk
Paving
Level +150 mm
Property Access
Access Lane
Entry / Exit
Concrete
Level + 150 mm
Tree Line
Soil
Level +150 mm
Overhang
Paving
Level + 50 mm
5
9.5
13
9.5
5
42

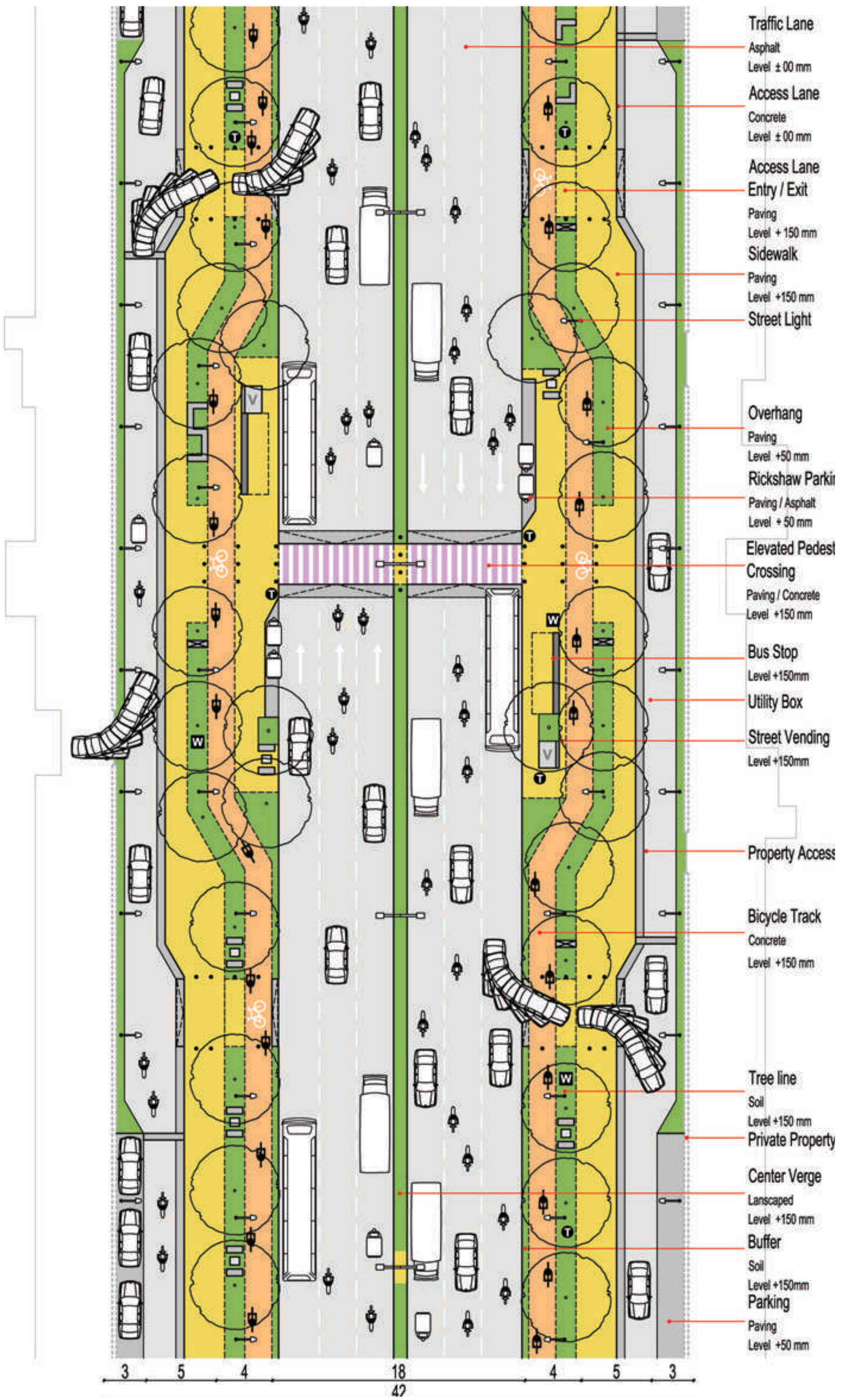
૪૨ બી

સર્વિસ લેન સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	**સર્વિસ લેન**	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

નોંધ બાજુમાં આવેલી જમીનના ઉપયોગના આધારે, ફૂટપાથની ગોઠવણી સર્વિસ લેન અને વૃક્ષોની હરોળની વચ્ચે કરી શકાય. રાઈટ-ઓફ-વેના છેડે ફૂટપાથ ગોઠવવામાં આવે તેવા કિસ્સામાં તેના ઉપર દબાણ થવાની સંભાવના ઘણી વધારે હોય તો, આ પ્રકારની વ્યવસ્થા વધારે ઈચ્છનિય છે. (જુઓ ટેમ્પ્લેટ ૪૨ સી અને વિભાગ ૨.૧૨)



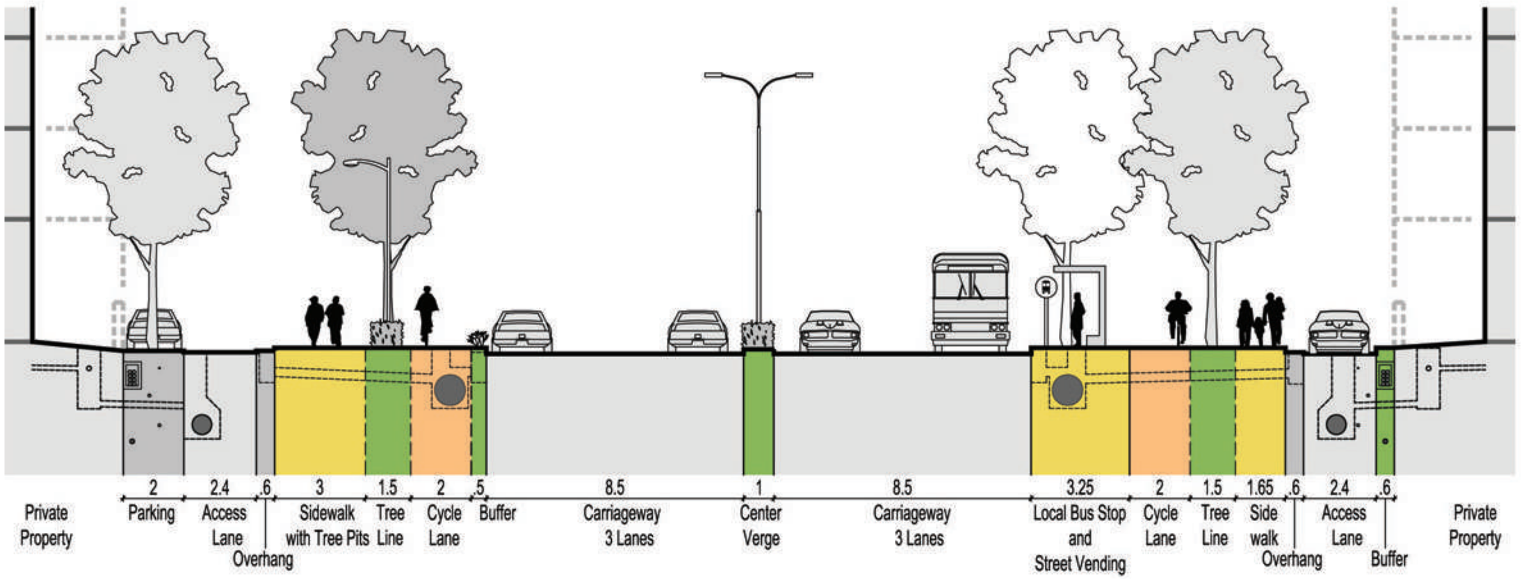

Traffic Lane
Asphalt
Level ± 00 mm
Access Lane
Concrete
Level ± 00 mm
Access Lane
Entry / Exit
Paving
Level + 150 mm
Sidewalk
Paving
Level +150 mm
Street Light
Overhang
Paving
Level +50 mm
Rickshaw Parki
Paving / Asphalt
Level + 50 mm
Elevated Pedest
Crossing
Paving / Concrete
Level +150 mm
Bus Stop
Level +150mm
Utility Box
Street Vending
Level +150mm
Property Access
Bicycle Track
Concrete
Level +150 mm
Tree line
Soil
Level +150 mm
Private Property
Center Verge
Lanscaped
Level +150 mm
Buffer
Soil
Level +150mm
Parking
Paving
Level +50 mm
3
5
4
18
4
5
3
42

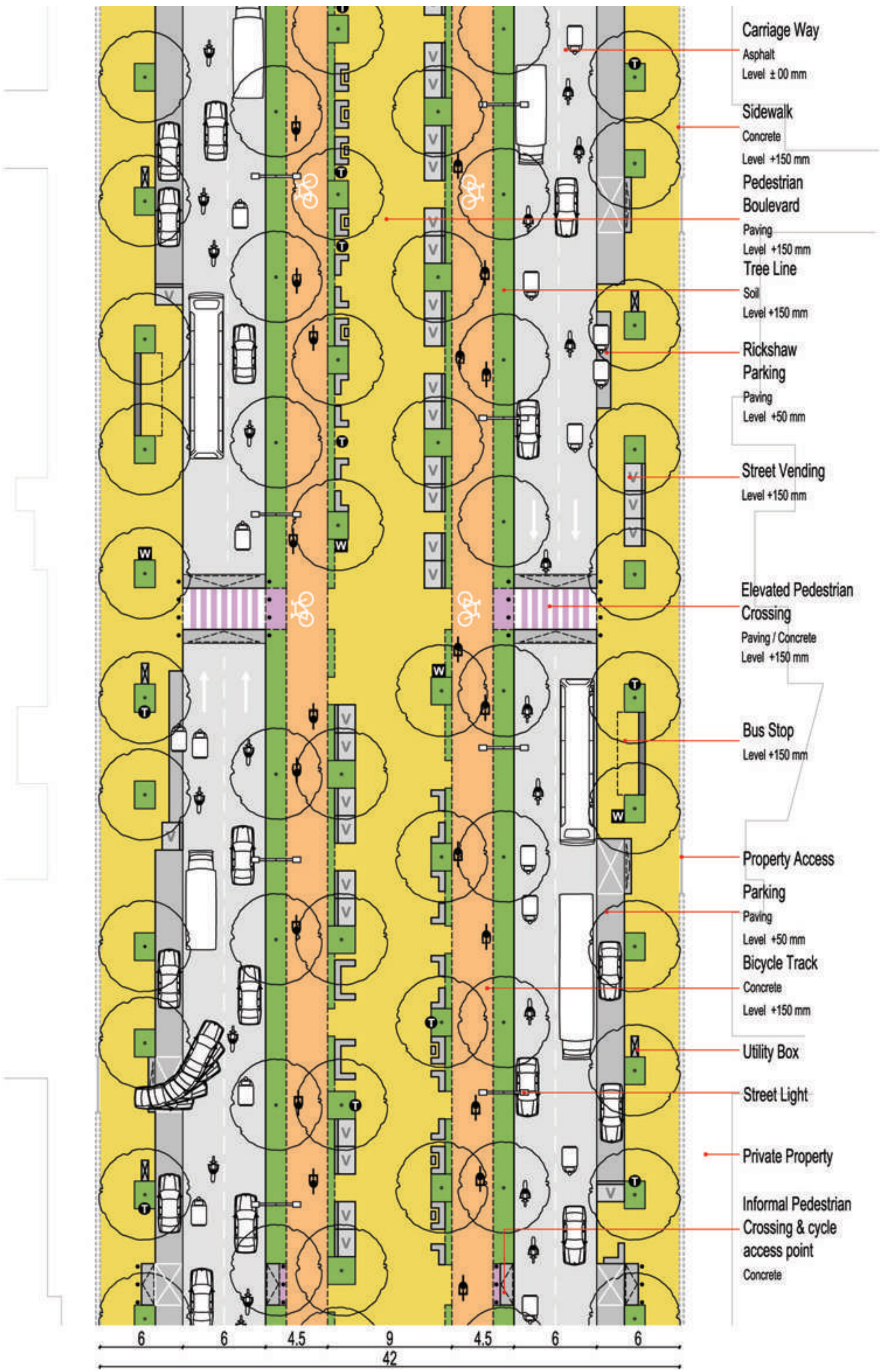
૪૨ સી

સર્વિસ લેન સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	**સર્વિસ લેન**	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

નોંધ બાજુમાં આવેલી જમીનના ઉપયોગના આધારે, ફૂટપાથની ગોઠવણ રાઈટ-ઓફ-વેના છેડે કરી શકાય. જો કે, ફૂટપાથ માટેની પહોળાઈ મર્યાદિત મળવાની શક્યતાના પગલે, રાહદારીઓ માટે પુરતી અવરોધ વિના અને ખુલ્લી જગ્યા જાળવી રાખવાનું મુશ્કેલ બની શકે છે. (જુઓ ટેમ્પ્લેટ ૪૨બી અને વિભાગ ૨.૧૨).

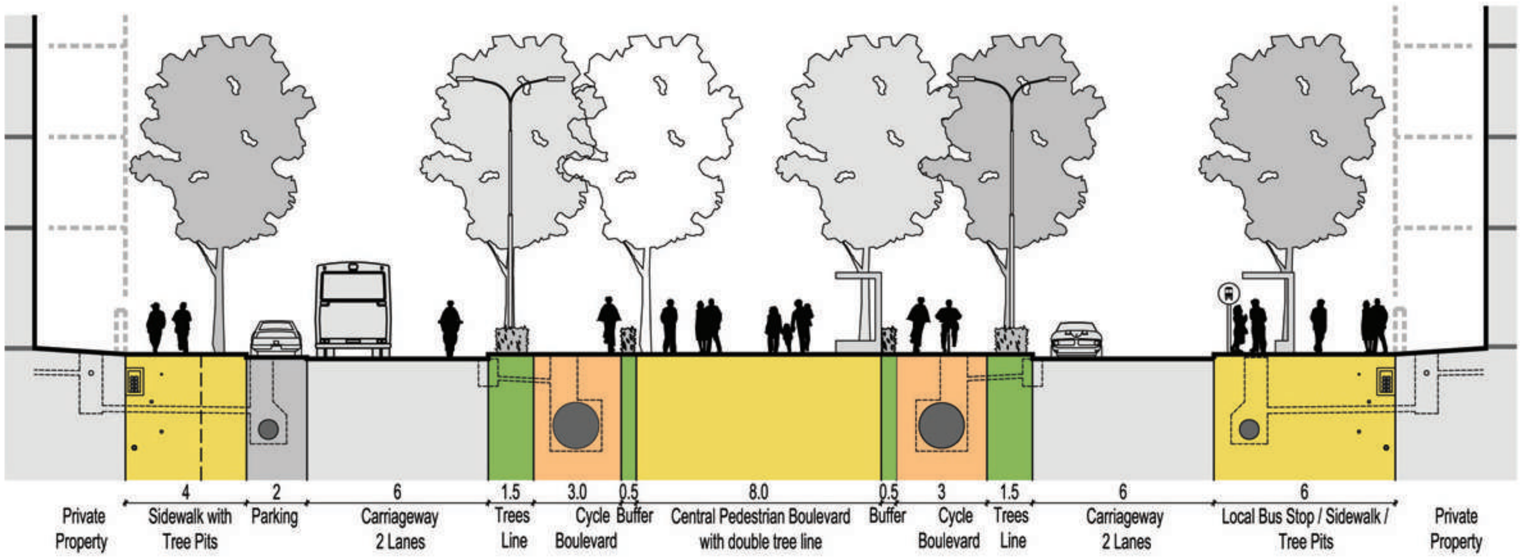



Carriage Way
Asphalt
Level ± 00 mm
Sidewalk
Concrete
Level +150 mm
Pedestrian Boulevard
Paving
Level +150 mm
Tree Line
Soil
Level +150 mm
Rickshaw Parking
Paving
Level +50 mm
Street Vending
Level +150 mm
Elevated Pedestrian Crossing
Paving / Concrete
Level +150 mm
Bus Stop
Level +150 mm
Property Access
Parking
Paving
Level +50 mm
Bicycle Track
Concrete
Level +150 mm
Utility Box
Street Light
Private Property
Informal Pedestrian Crossing & cycle access point
Concrete
6
6
4.5
9
4.5
6
6
42

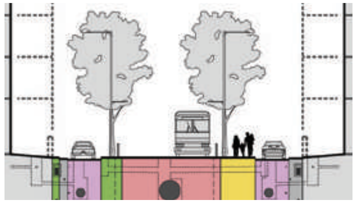
૪૨ ડી

મીડિયન સાયકલ ટ્રેક્સ સાથેની મોટી સ્ટ્રીટ્સ

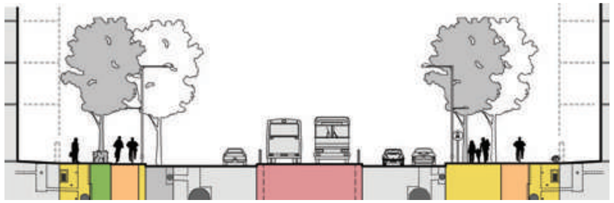
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	**મીડિયન ટ્રેક**	સાઈડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના



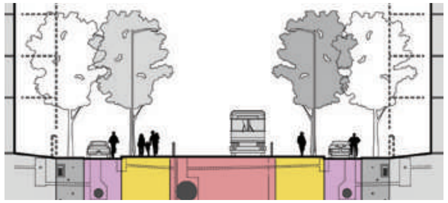
બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ ટેમ્પ્લેટ્સ



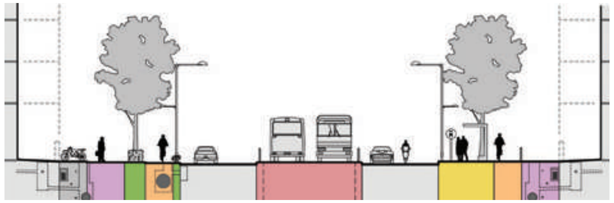
૧૮ બીઆરટી



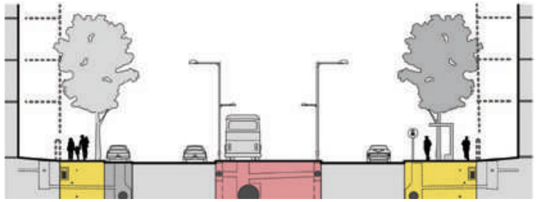
૩૬ બીઆરટી એ



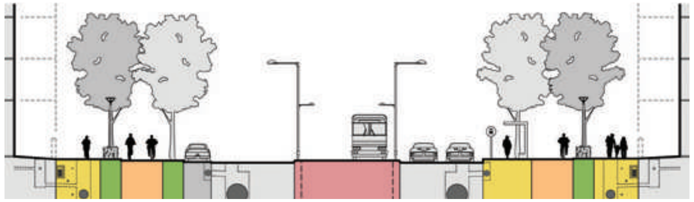
૨૪ બીઆરટી



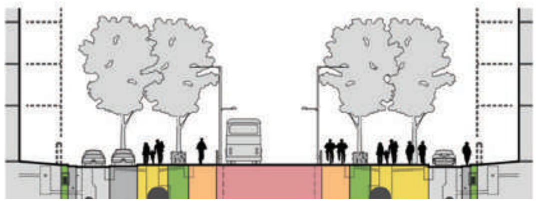
૩૬ બીઆરટી બી



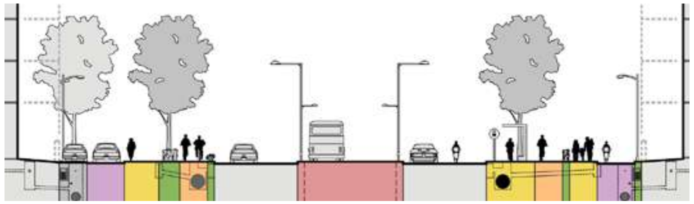
૩૦ બીઆરટી એ



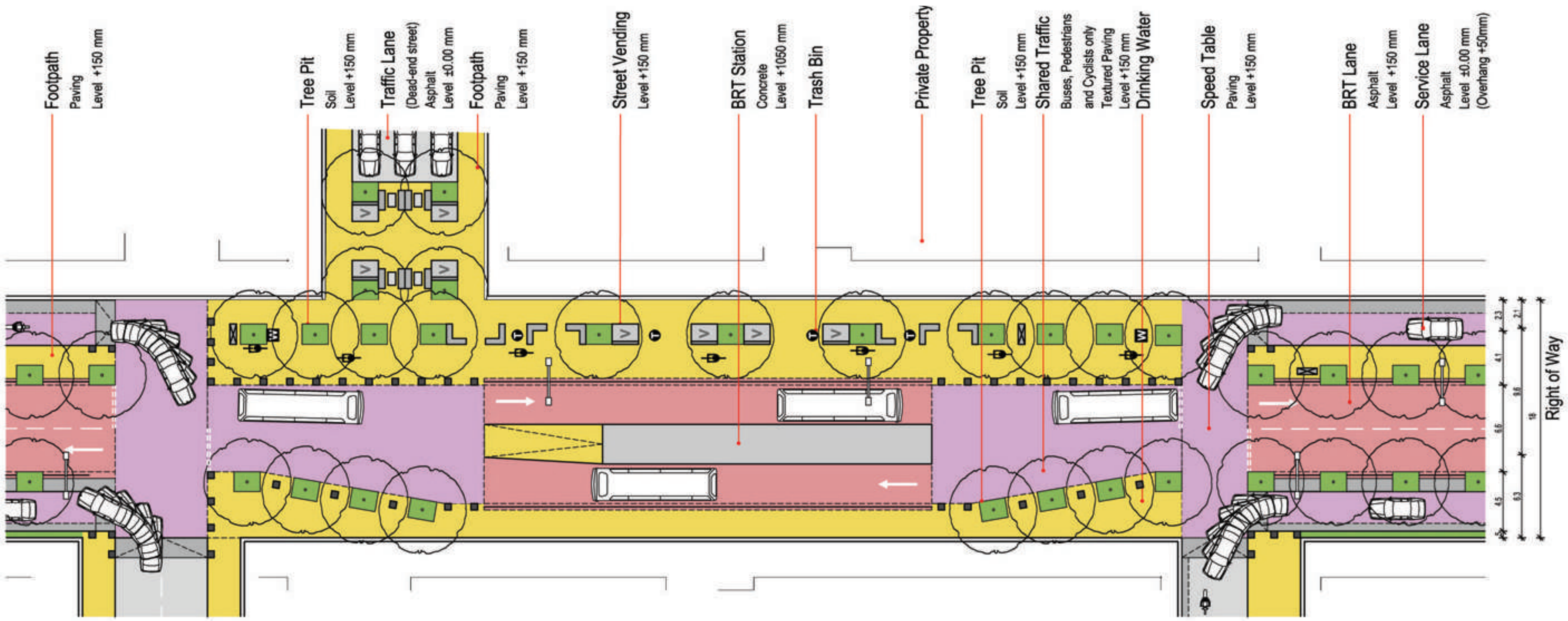
૪૨ બીઆરટી એ



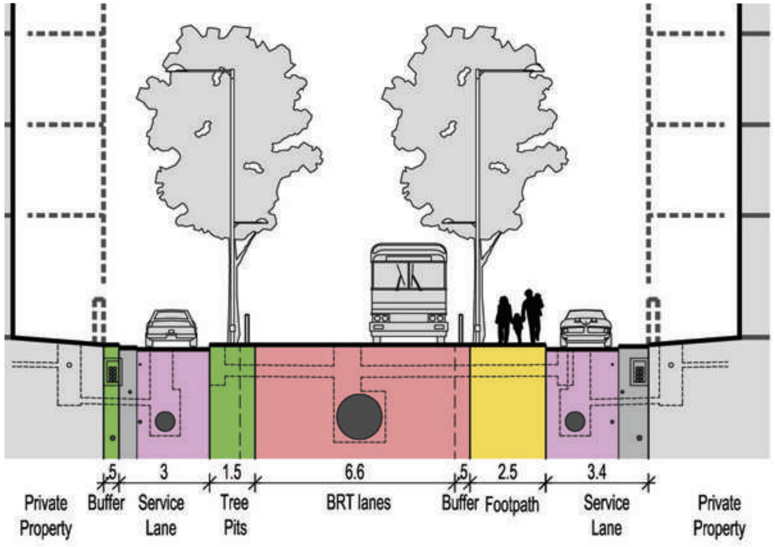
૩૦ બીઆરટી બી

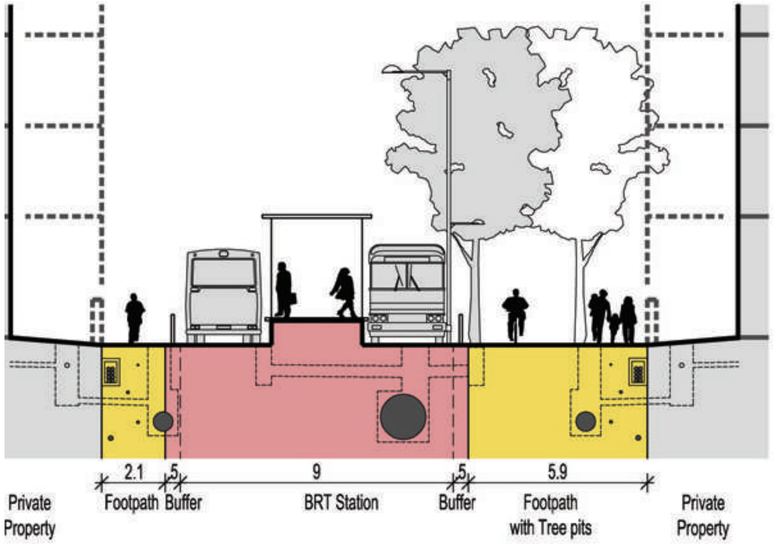


૪૨ બીઆરટી બી


Footpath
Paving
Level +150 mm
Tree Pit
Soil
Level +150 mm
Traffic Lane
(Dead-end street)
Asphalt
Level ±0.00 mm
Footpath
Paving
Level +150 mm
Street Vending
Level +150 mm
BRT Station
Concrete
Level +1050 mm
Trash Bin
Private Property
Tree Pit
Soil
Level +150 mm
Shared Traffic
Buses, Pedestrians
and Cyclists only
Textured Paving
Level +150 mm
Drinking Water
Speed Table
Paving
Level +150 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Service Lane
Asphalt
Level ±0.00 mm
(Overhang +50mm)
Right of Way

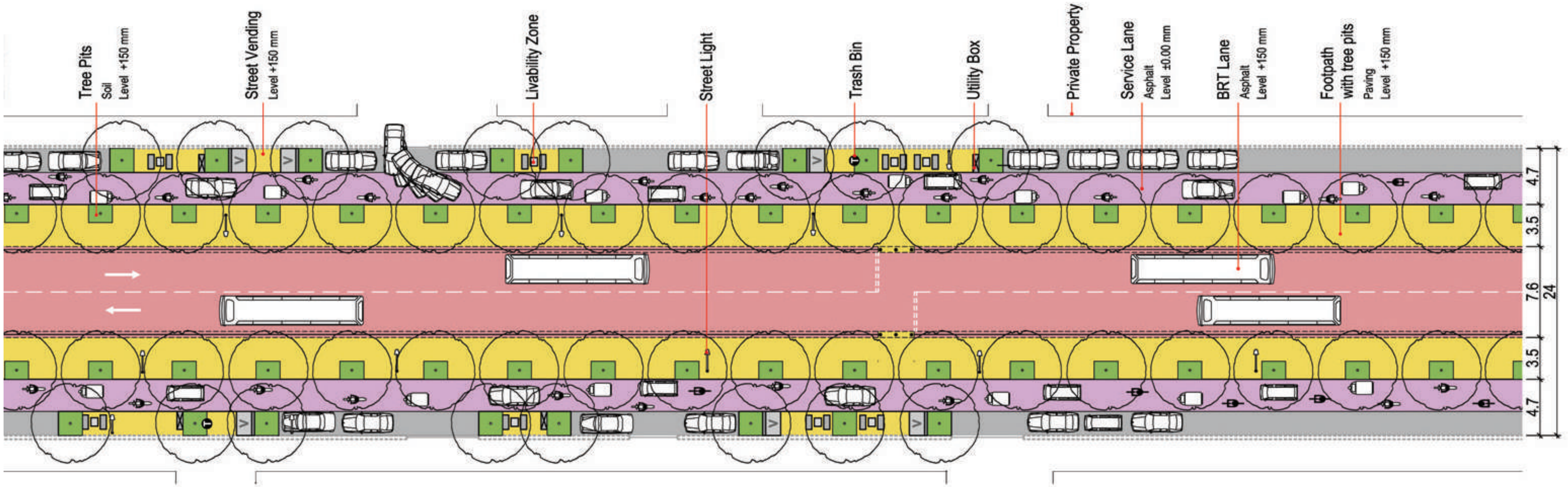
૧૮ બીઆરટી



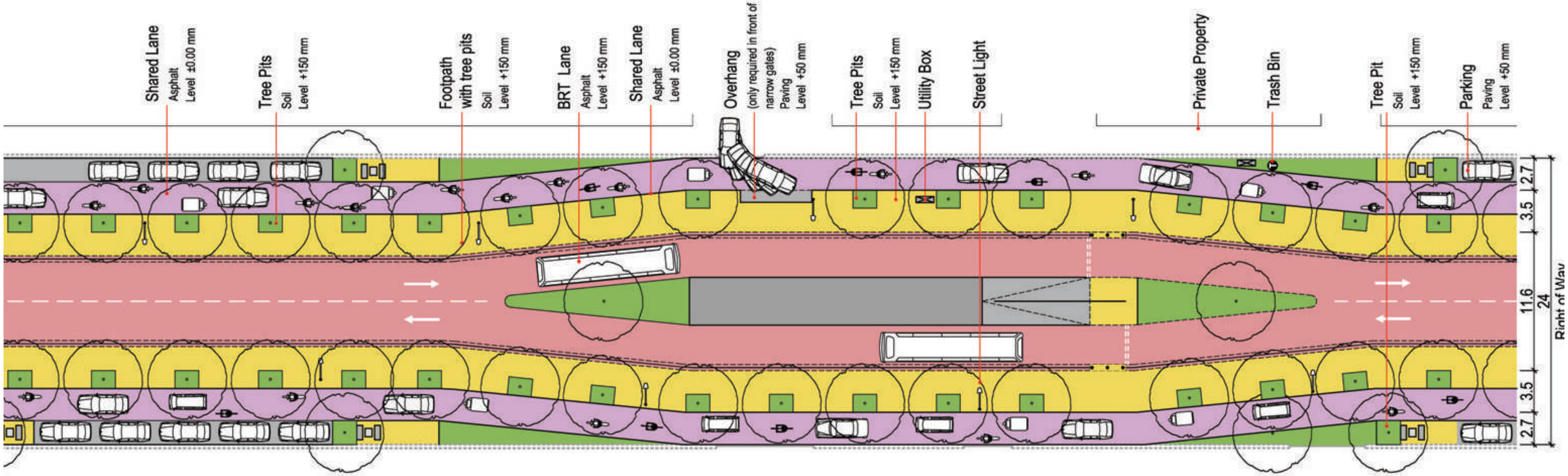


બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ સાથેની સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	**સર્વિસ લેન**	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**

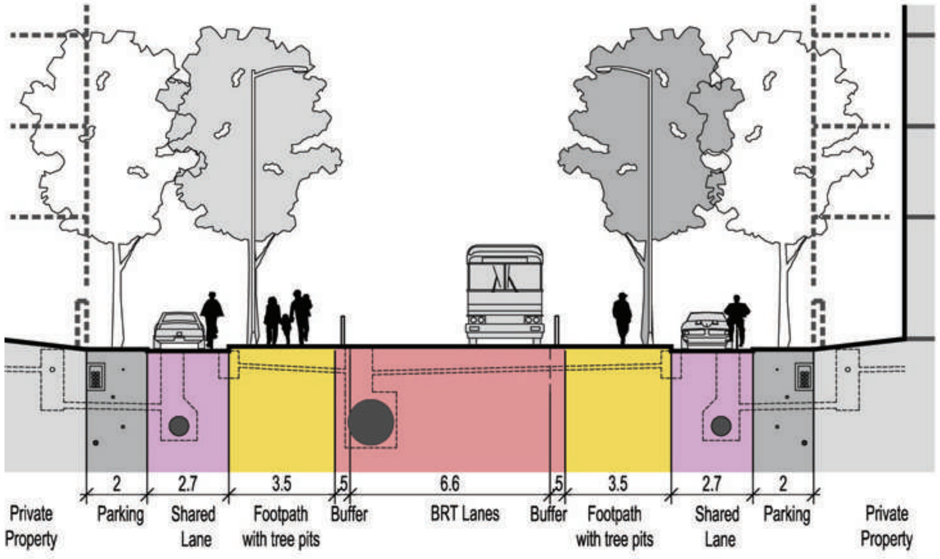


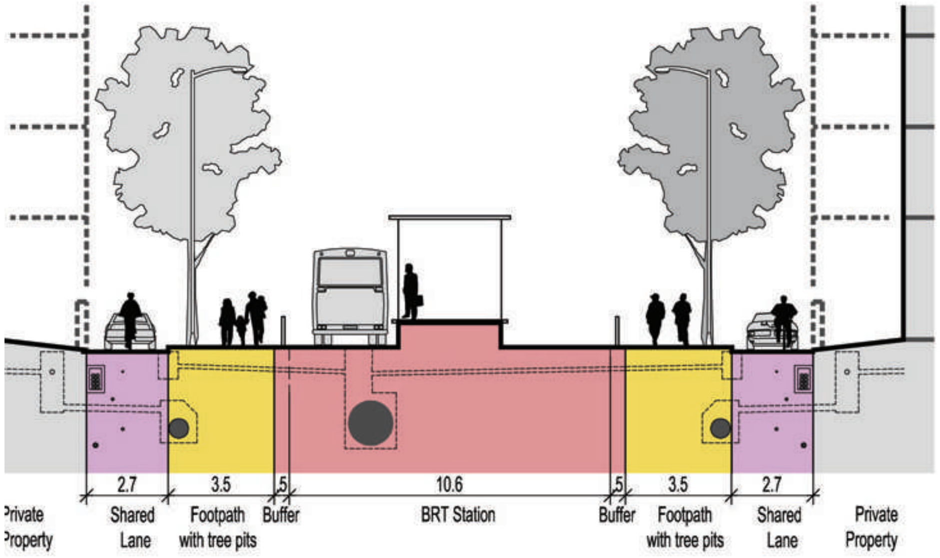
Tree Pits
Soil
Level +150 mm
Street Vending
Level +150 mm
Livability Zone
Street Light
Trash Bin
Utility Box
Private Property
Service Lane
Asphalt
Level ±0.00 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Footpath with tree pits
Paving
Level +150 mm
4.7
3.5
7.6
24
3.5
4.7



Shared Lane
Asphalt
Level ±0.00 mm
Tree Pits
Soil
Level +150 mm
Footpath with tree pits
Soil
Level +150 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Shared Lane
Asphalt
Level ±0.00 mm
Overhang
(only required in front of narrow gates)
Paving
Level +50 mm
Tree Pits
Soil
Level +150 mm
Utility Box
Street Light
Private Property
Trash Bin
Tree Pit
Soil
Level +150 mm
Parking
Paving
Level +50 mm
2.7
3.5
11.6
24
Right of Way
3.5
2.7

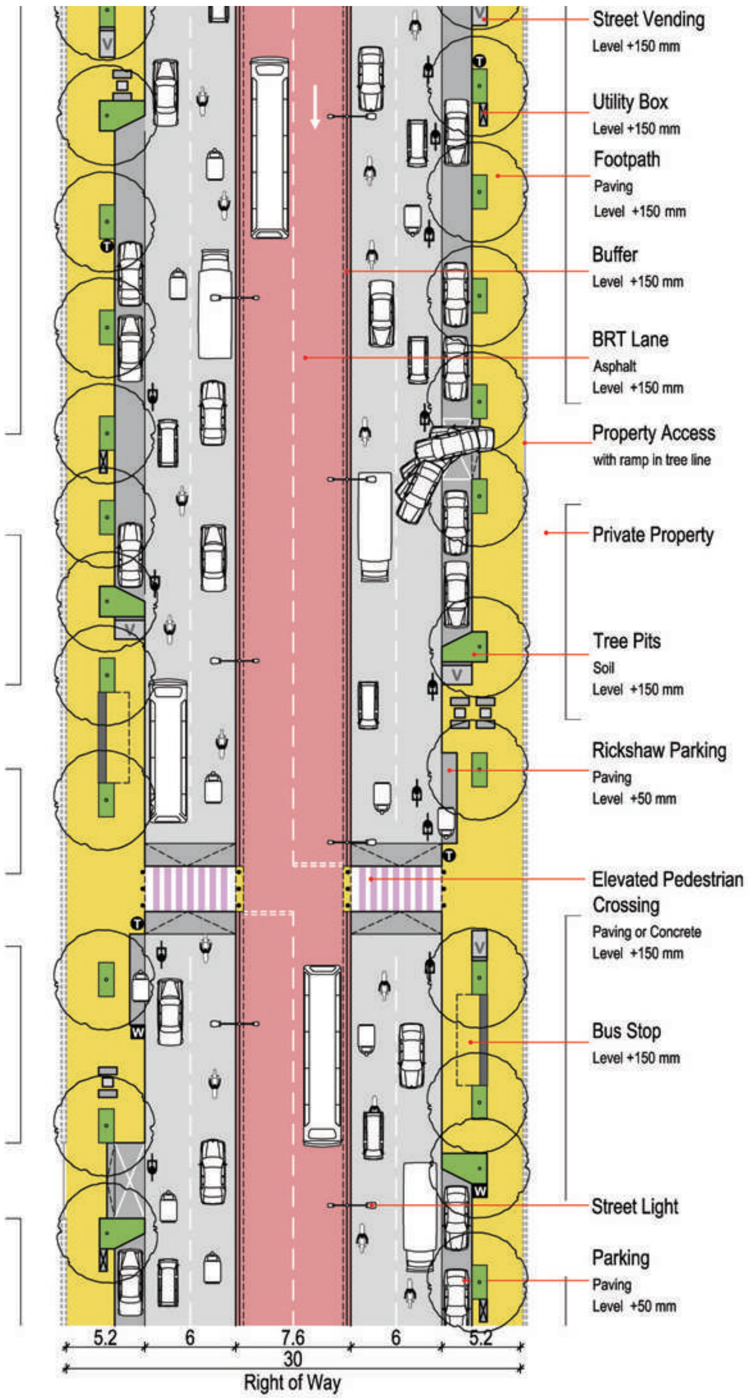
૨૪ બીઆરટી



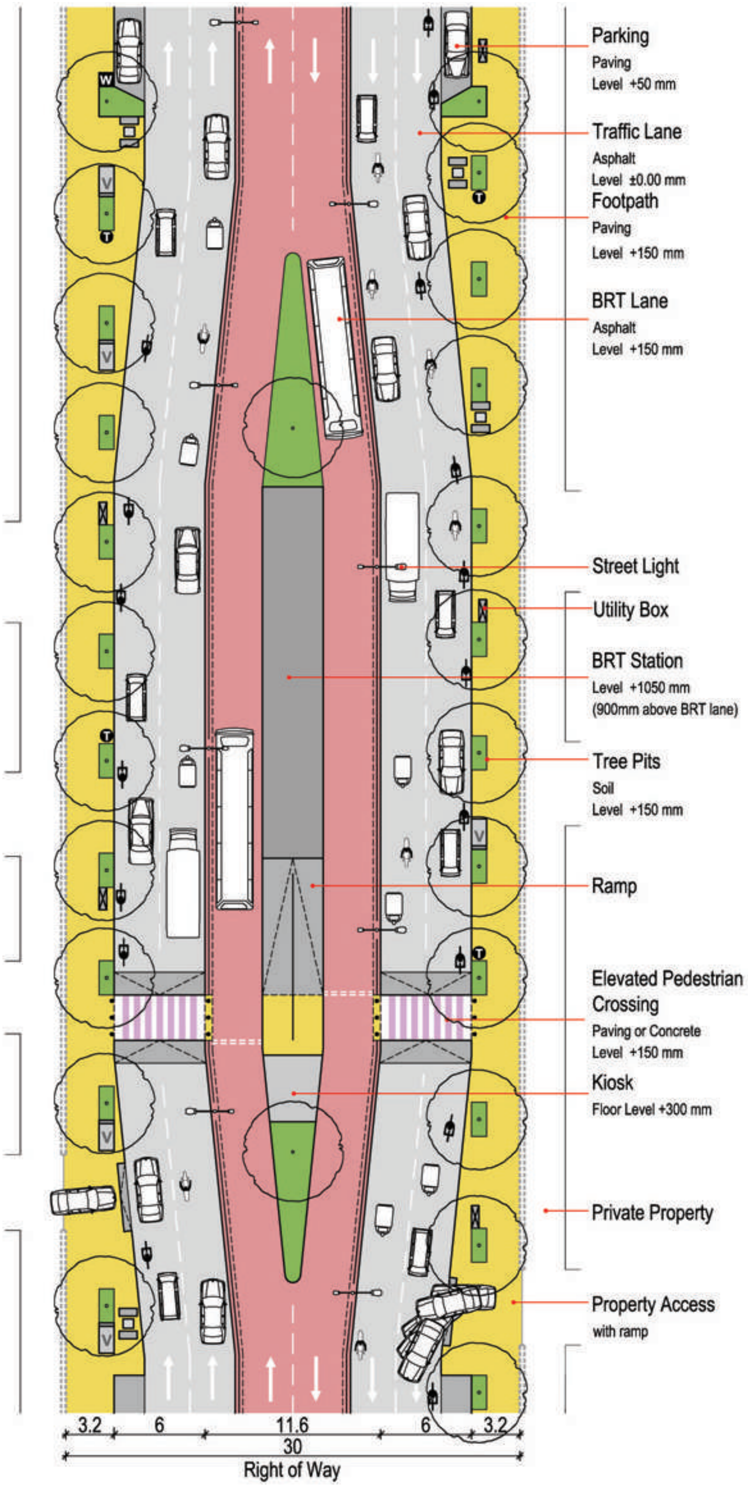


બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ સાથેની સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	**સર્વિસ લેન**	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**



Street Vending
Level +150 mm
Utility Box
Level +150 mm
Footpath
Paving
Level +150 mm
Buffer
Level +150 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Property Access
with ramp in tree line
Private Property
Tree Pits
Soil
Level +150 mm
Rickshaw Parking
Paving
Level +50 mm
Elevated Pedestrian Crossing
Paving or Concrete
Level +150 mm
Bus Stop
Level +150 mm
Street Light
Parking
Paving
Level +50 mm
5.2
6
7.6
6
5.2
30
Right of Way

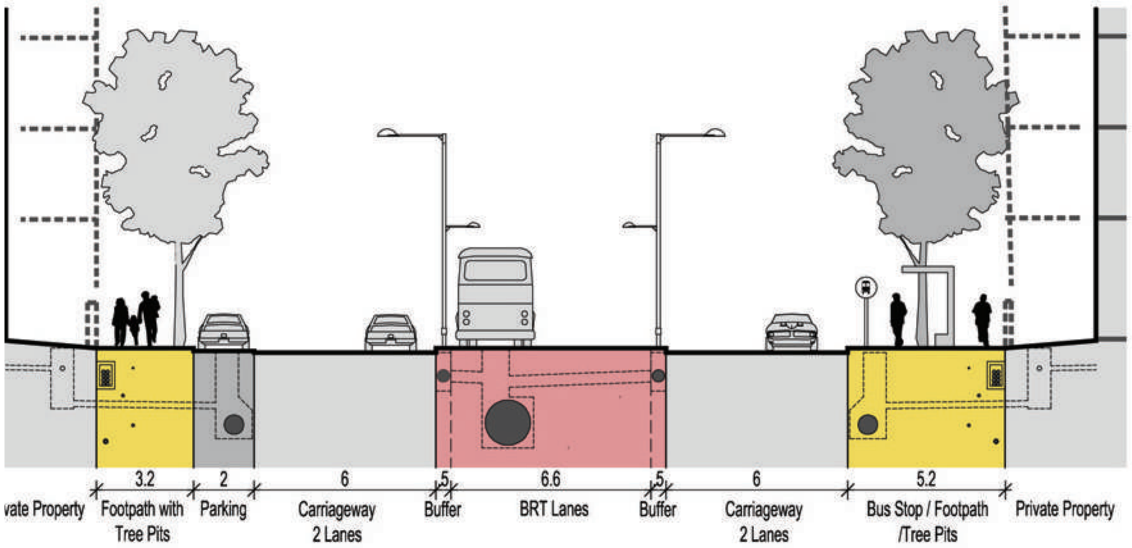


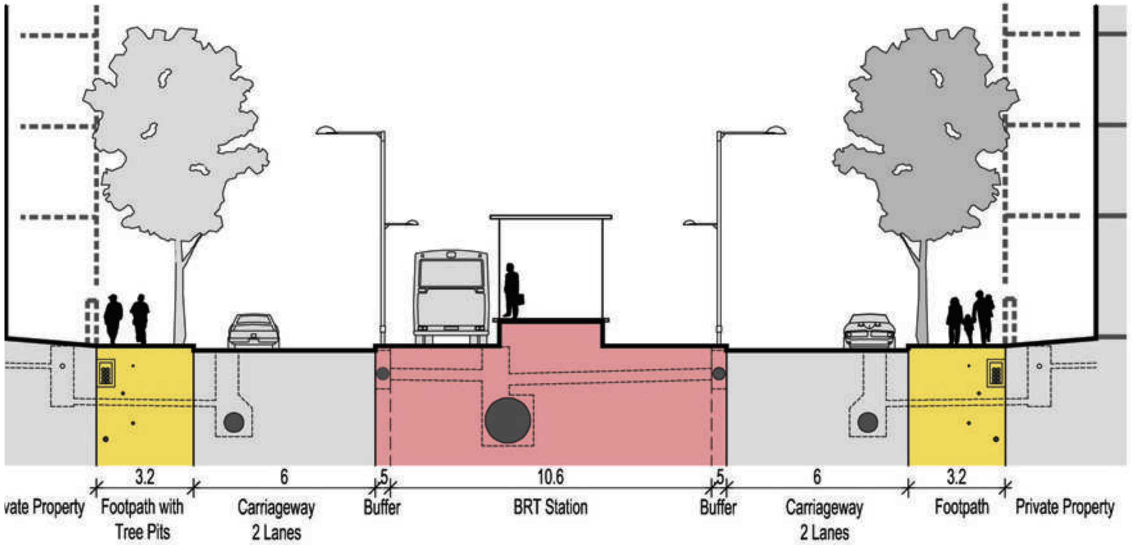
Parking
Paving
Level +50 mm
Traffic Lane
Asphalt
Level ±0.00 mm
Footpath
Paving
Level +150 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Street Light
Utility Box
BRT Station
Level +1050 mm
(900mm above BRT lane)
Tree Pits
Soil
Level +150 mm
Ramp
Elevated Pedestrian Crossing
Paving or Concrete
Level +150 mm
Kiosk
Floor Level +300 mm
Private Property
Property Access
with ramp
3.2
6
11.6
6
3.2
30
Right of Way

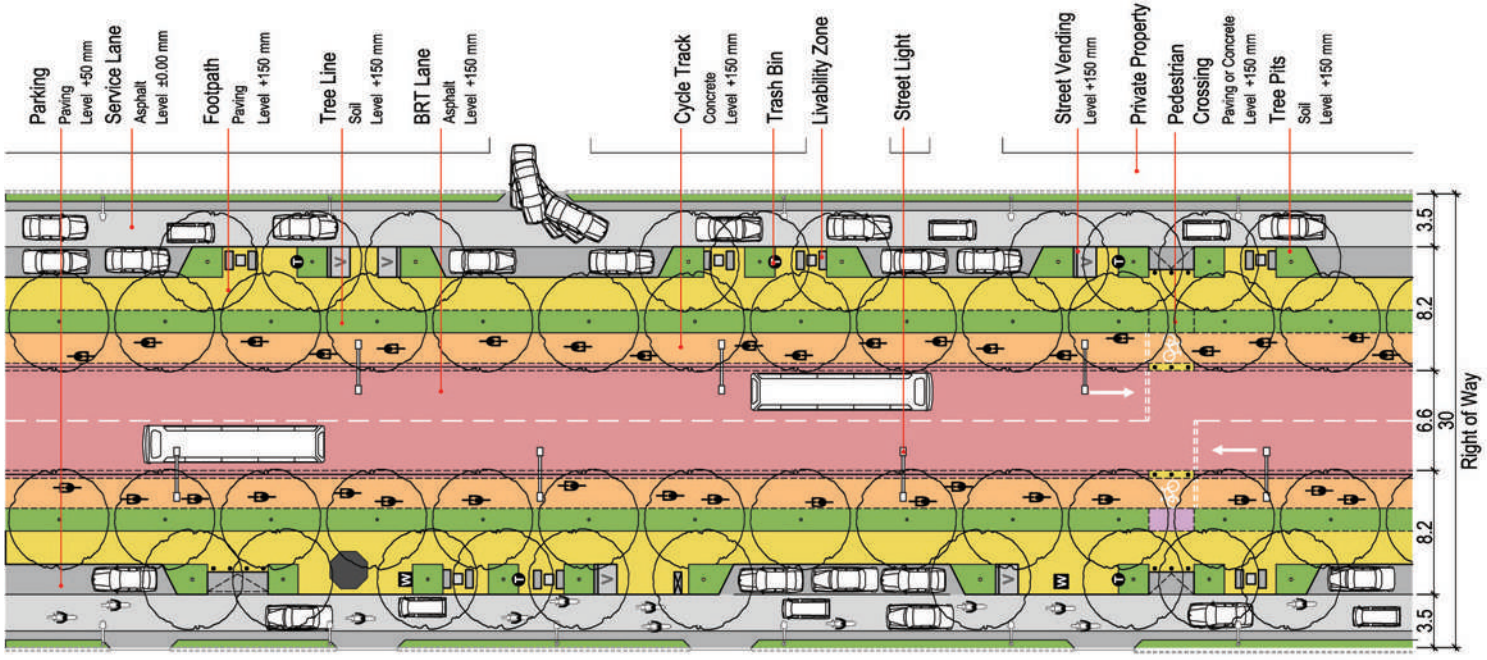
30 બીઆરટી એ

બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ સાથેની સ્ટ્રીટ્સ

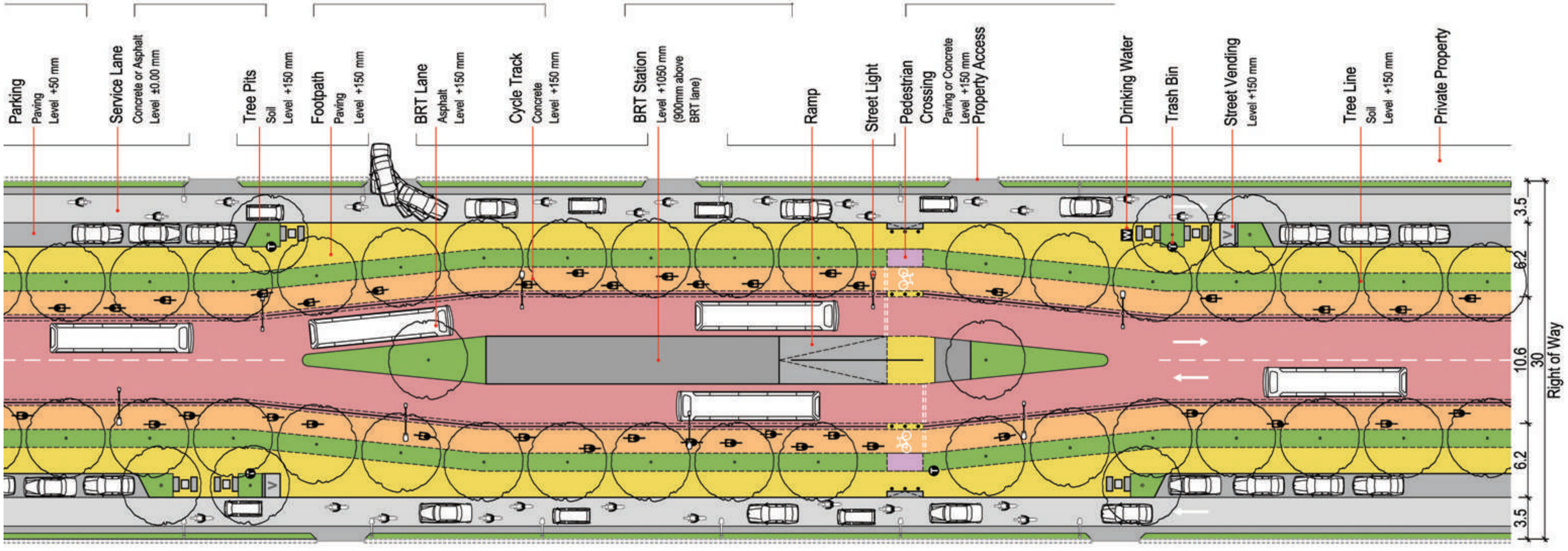
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	**મિશ્ર ટ્રાફિક**
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના







Parking
Paving
Level +50 mm
Service Lane
Asphalt
Level ±0.00 mm
Footpath
Paving
Level +150 mm
Tree Line
Soil
Level +150 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Cycle Track
Concrete
Level +150 mm
Trash Bin
Livability Zone
Street Light
Street Vending
Level +150 mm
Private Property
Pedestrian Crossing
Paving or Concrete
Level +150 mm
Tree Pits
Soil
Level +150 mm
3.5
8.2
6.6
30
Right of Way
8.2
3.5

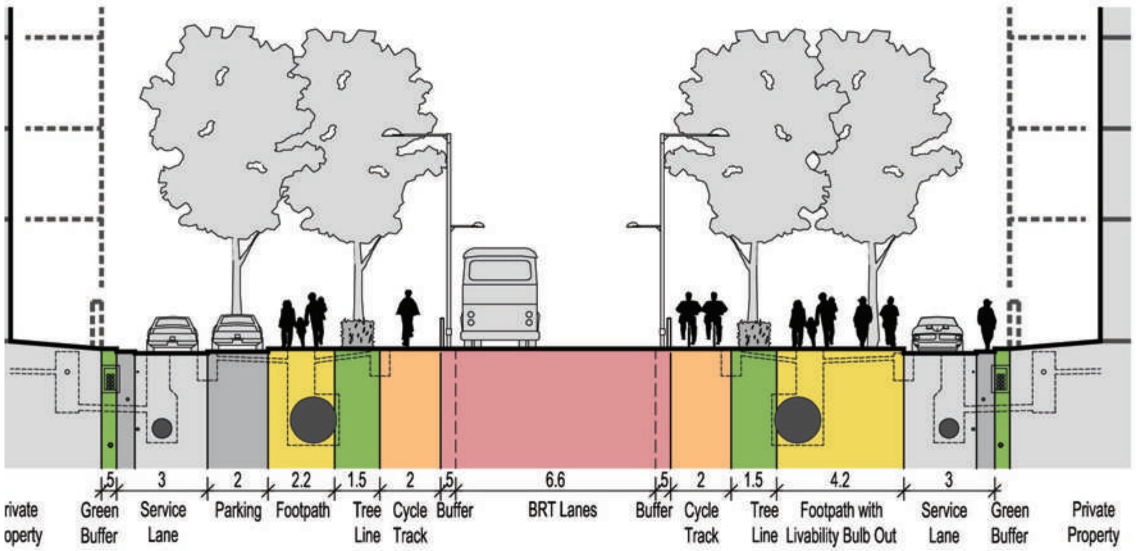


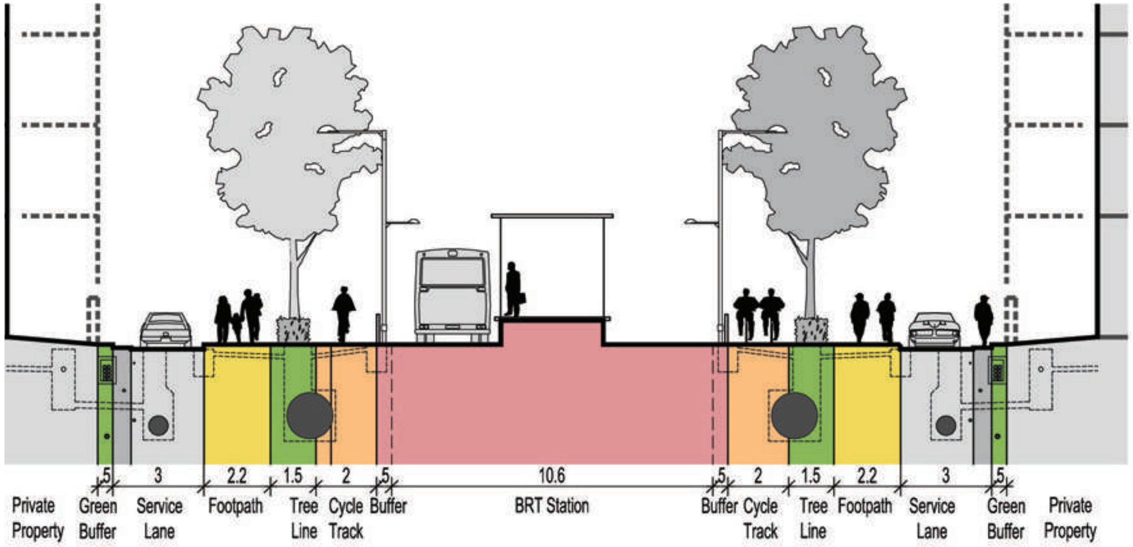
Parking
Paving
Level +50 mm
Service Lane
Concrete or Asphalt
Level ±0.00 mm
Tree Pits
Soil
Level +150 mm
Footpath
Paving
Level +150 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Cycle Track
Concrete
Level +150 mm
BRT Station
Level +1050 mm
(900mm above BRT lane)
Ramp
Street Light
Pedestrian Crossing
Paving or Concrete
Level +150 mm
Property Access
Drinking Water
Trash Bin
Street Vending
Level +150 mm
Tree Line
Soil
Level +150 mm
Private Property
3.5
6.2
10.6
30
Right of Way
6.2
3.5

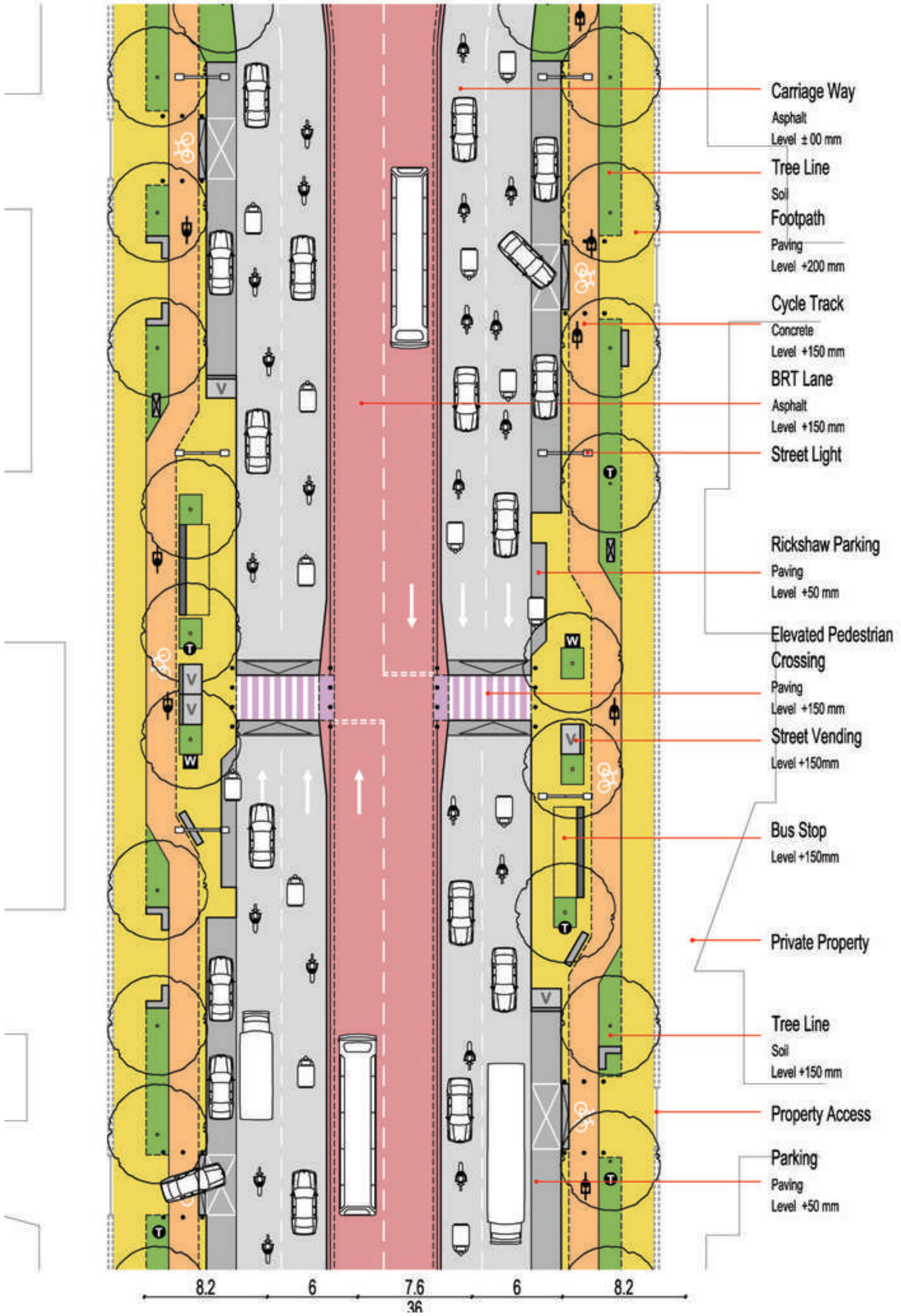
30 બીઆરટી બી

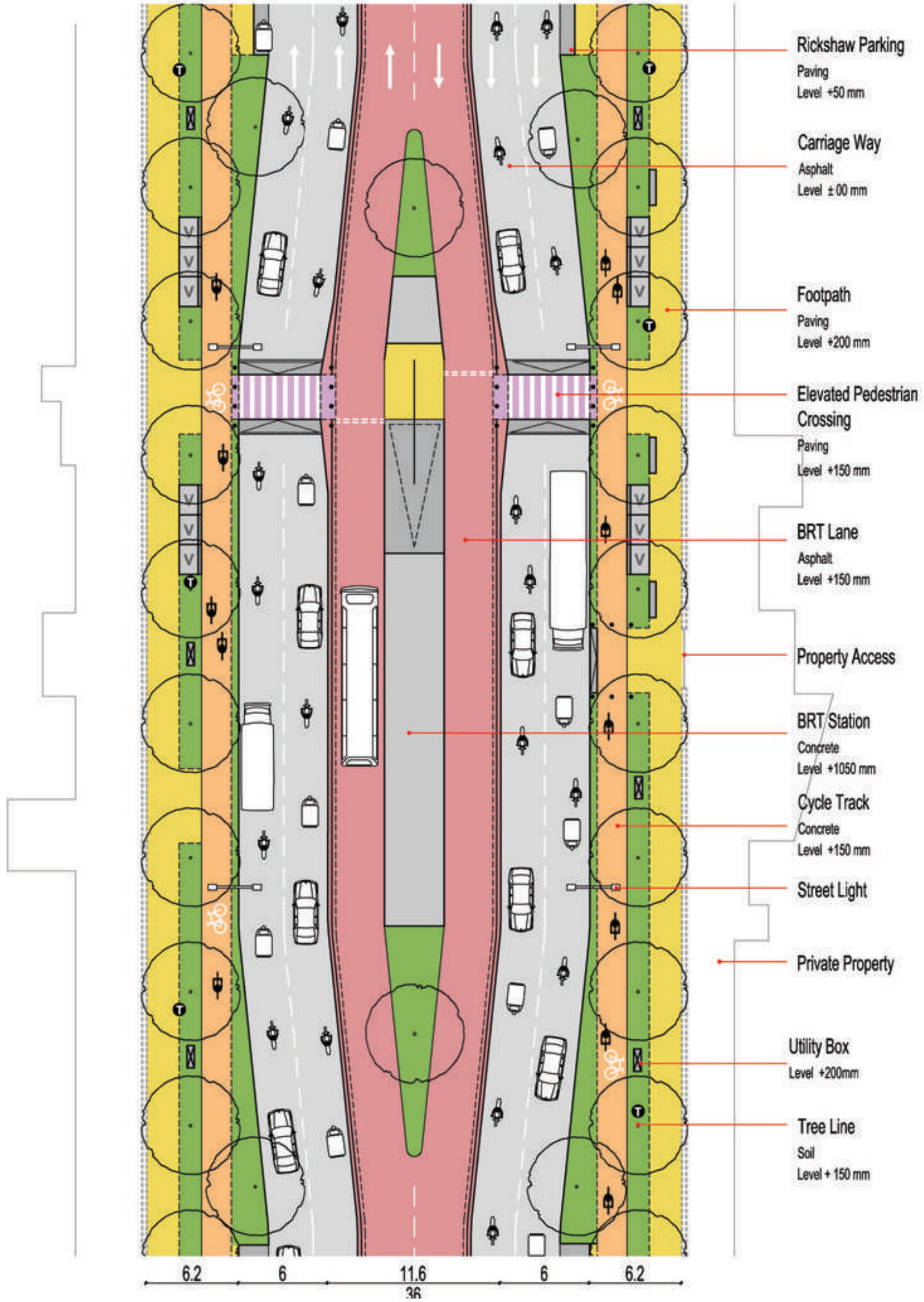
બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ સાથેની સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	**મીડિયન ટ્રેક**	સાઇડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	**સર્વિસ લેન**	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	**કેરેજવે વિના**





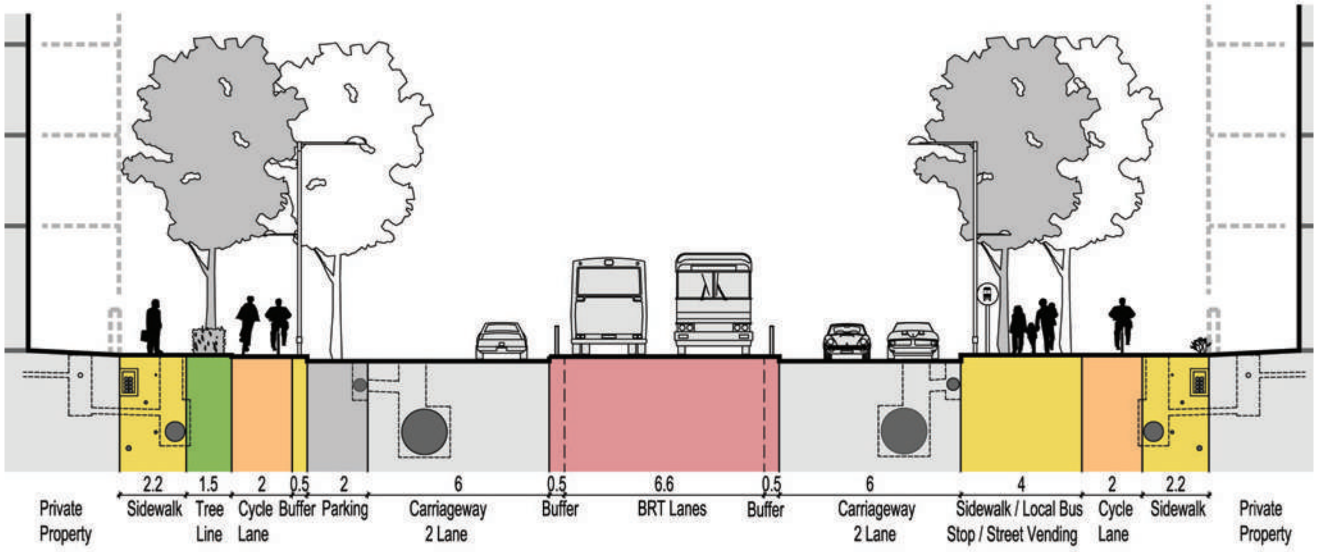

Carriage Way
Asphalt
Level ± 00 mm
Tree Line
Soil
Footpath
Paving
Level +200 mm
Cycle Track
Concrete
Level +150 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Street Light
Rickshaw Parking
Paving
Level +50 mm
Elevated Pedestrian Crossing
Paving
Level +150 mm
Street Vending
Level +150mm
Bus Stop
Level +150mm
Private Property
Tree Line
Soil
Level +150 mm
Property Access
Parking
Paving
Level +50 mm
8.2
6
7.6
6
8.2
36

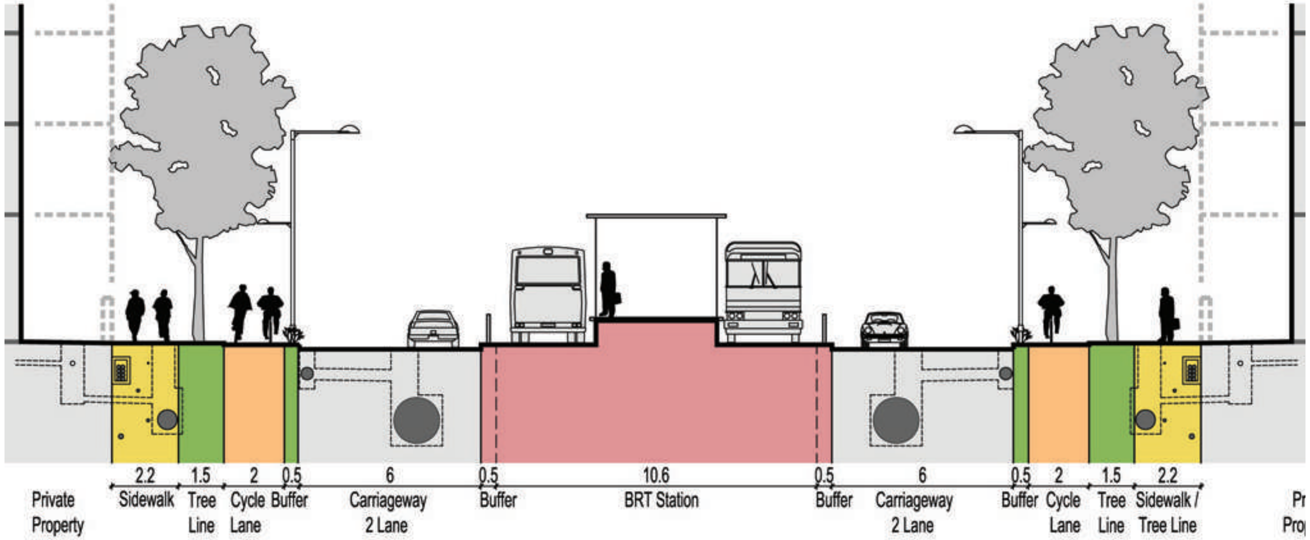

Rickshaw Parking
Paving
Level +50 mm
Carriage Way
Asphalt
Level ± 00 mm
Footpath
Paving
Level +200 mm
Elevated Pedestrian Crossing
Paving
Level +150 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Property Access
BRT Station
Concrete
Level +1050 mm
Cycle Track
Concrete
Level +150 mm
Street Light
Private Property
Utility Box
Level +200mm
Tree Line
Soil
Level + 150 mm
6.2
6
11.6
6
6.2
36

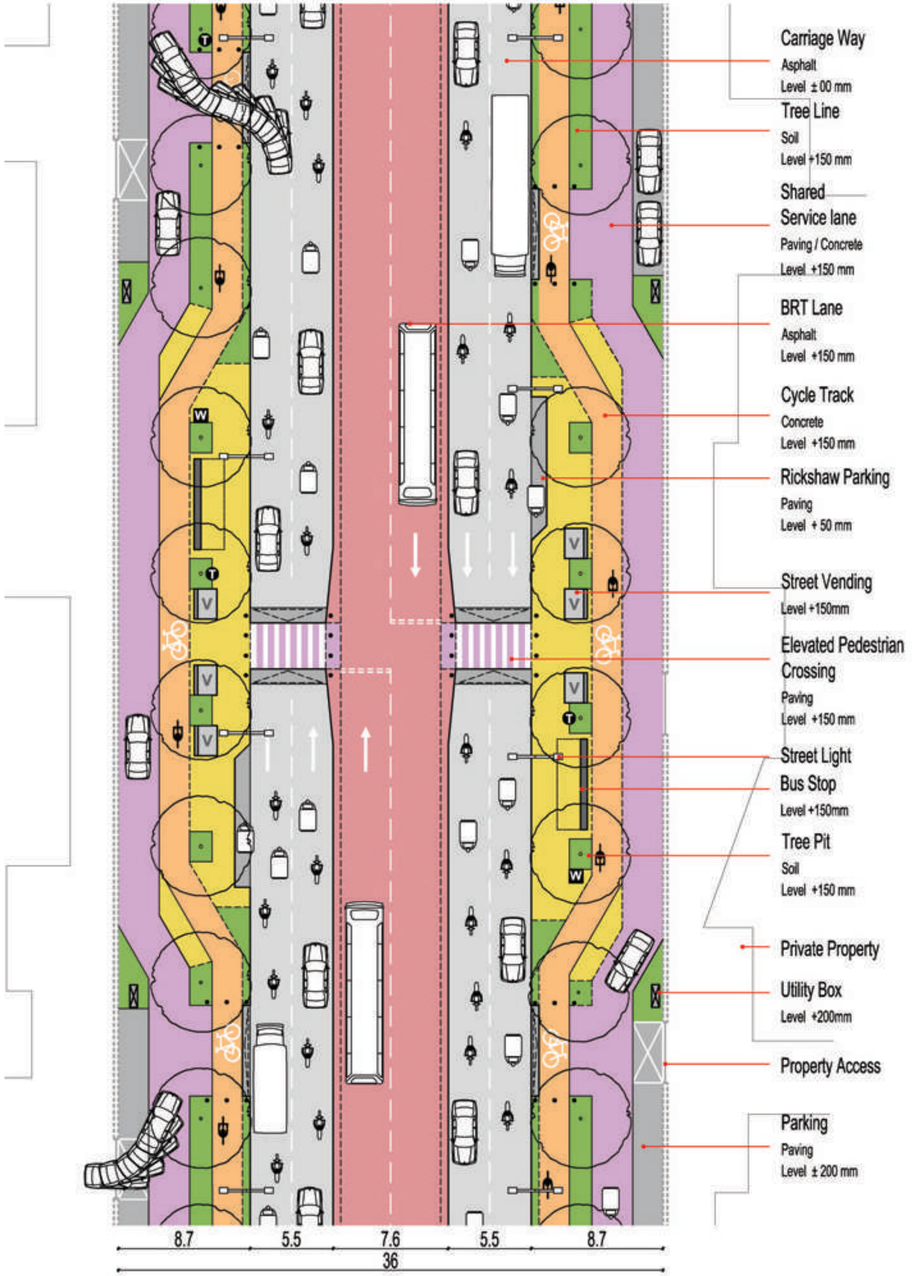
૩૬ બીઆરટી એ

બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ સાથેની સ્ટ્રીટ્સ

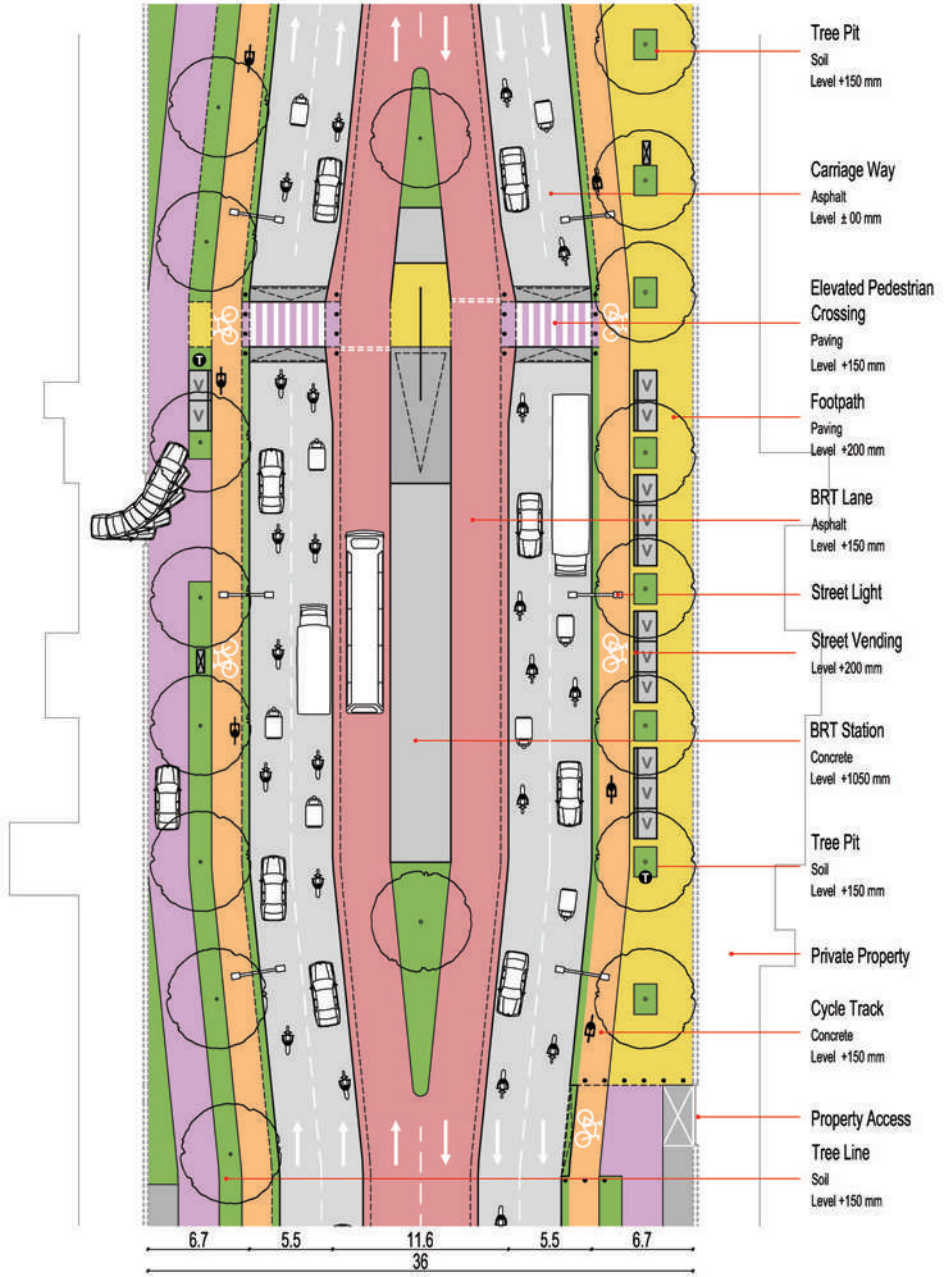
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના





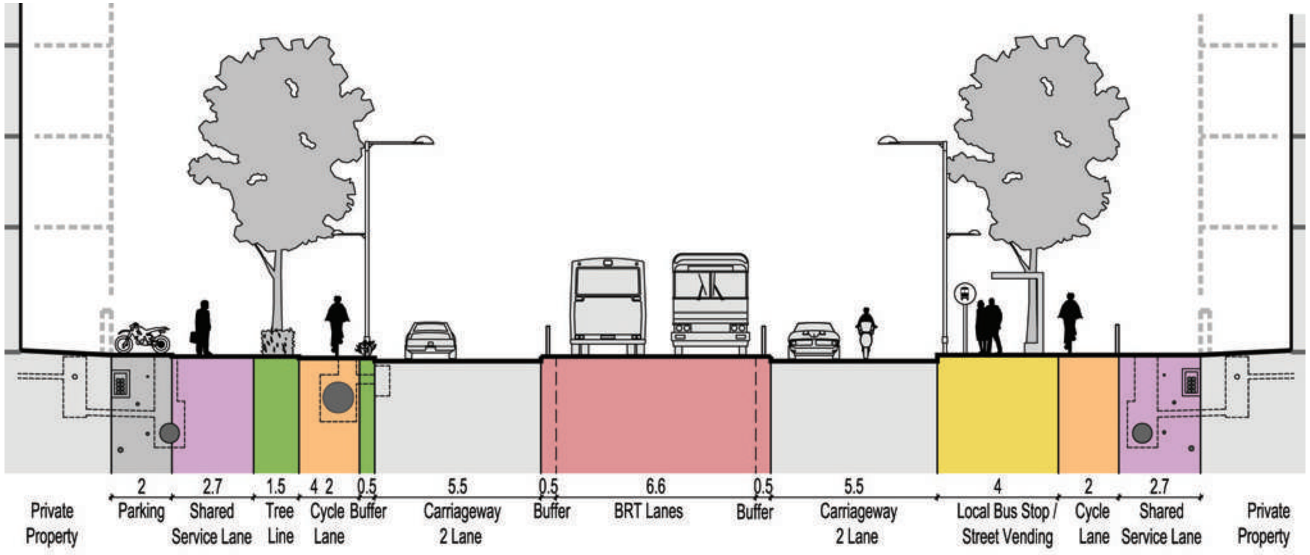


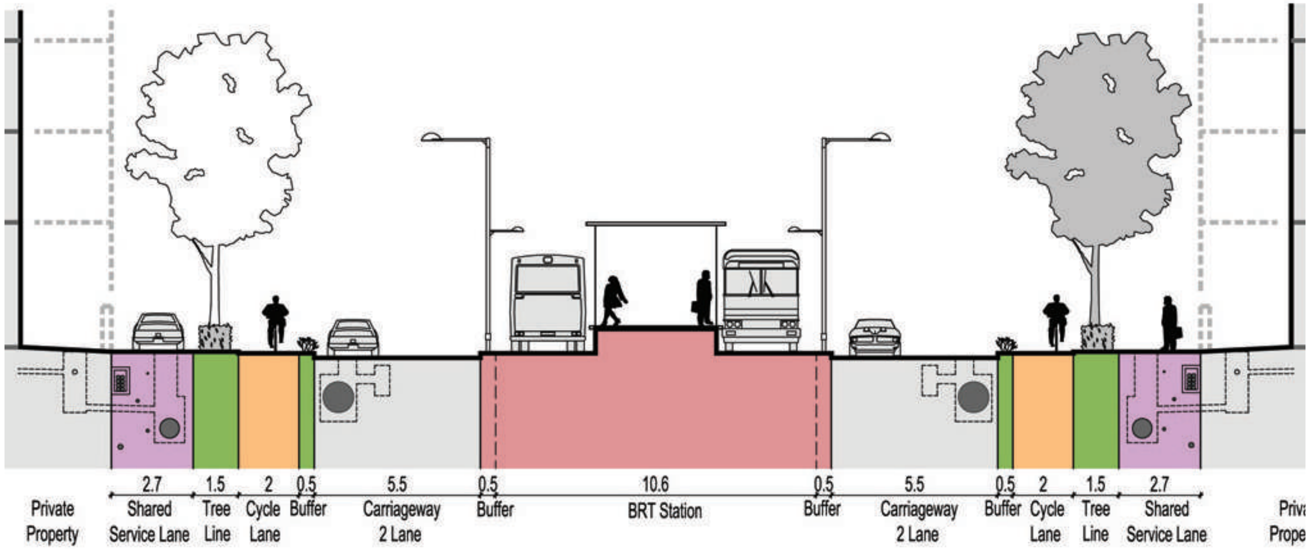
Carriage Way
Asphalt
Level ± 00 mm
Tree Line
Soil
Level +150 mm
Shared
Service lane
Paving / Concrete
Level +150 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Cycle Track
Concrete
Level +150 mm
Rickshaw Parking
Paving
Level + 50 mm
Street Vending
Level +150mm
Elevated Pedestrian
Crossing
Paving
Level +150 mm
Street Light
Bus Stop
Level +150mm
Tree Pit
Soil
Level +150 mm
Private Property
Utility Box
Level +200mm
Property Access
Parking
Paving
Level ± 200 mm
8.7
5.5
7.6
5.5
8.7
36



Tree Pit
Soil
Level +150 mm
Carriage Way
Asphalt
Level ± 00 mm
Elevated Pedestrian
Crossing
Paving
Level +150 mm
Footpath
Paving
Level +200 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Street Light
Street Vending
Level +200 mm
BRT Station
Concrete
Level +1050 mm
Tree Pit
Soil
Level +150 mm
Private Property
Cycle Track
Concrete
Level +150 mm
Property Access
Tree Line
Soil
Level +150 mm
6.7
5.5
11.6
5.5
6.7
36

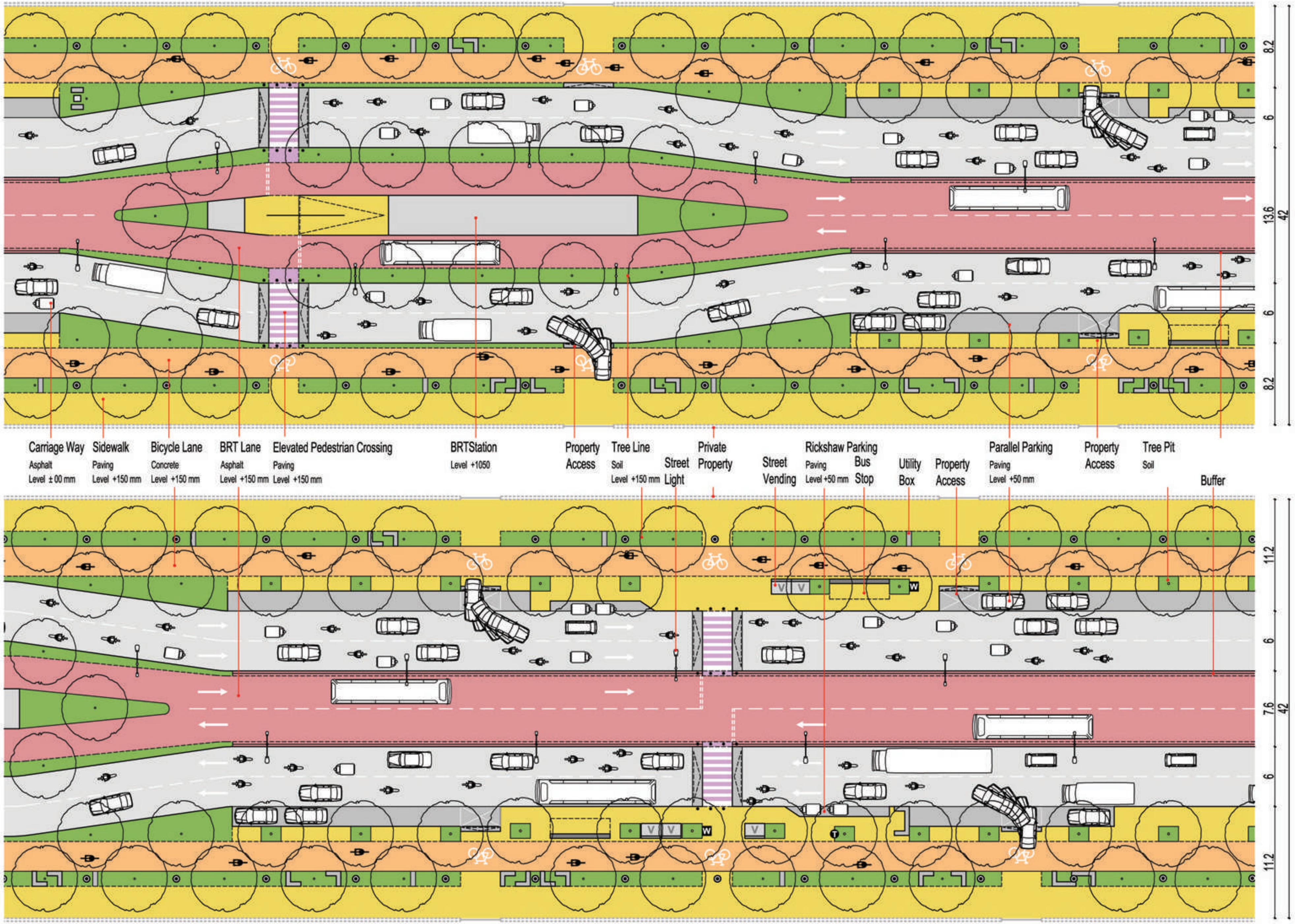
૩૬ બીઆરટી બી



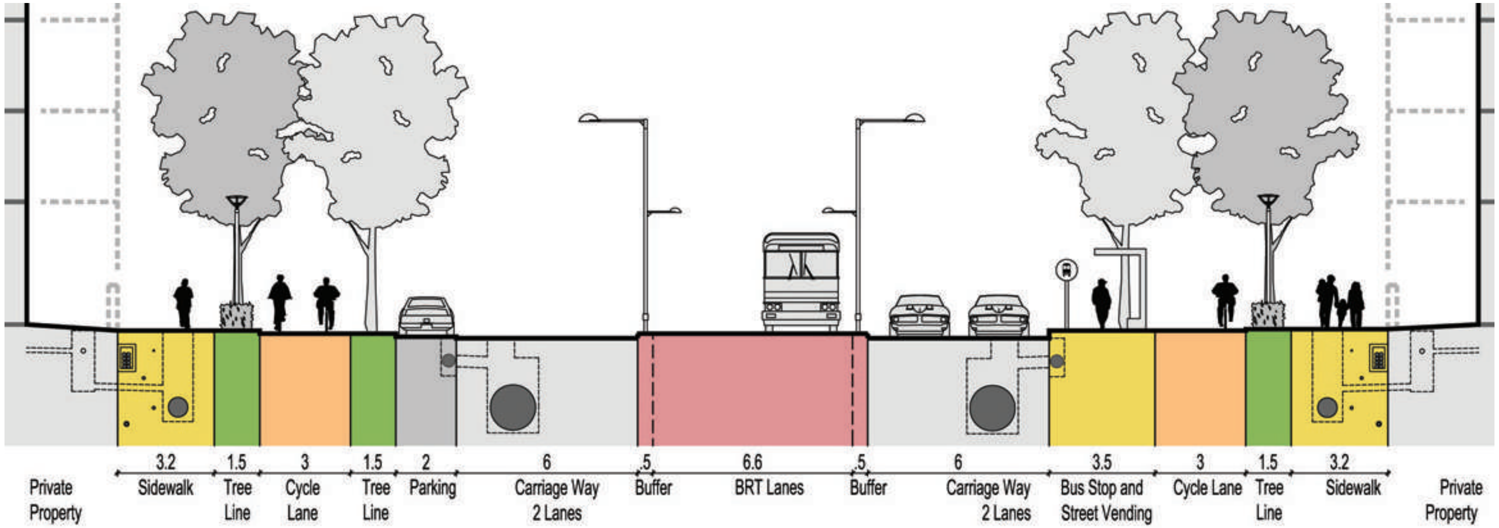


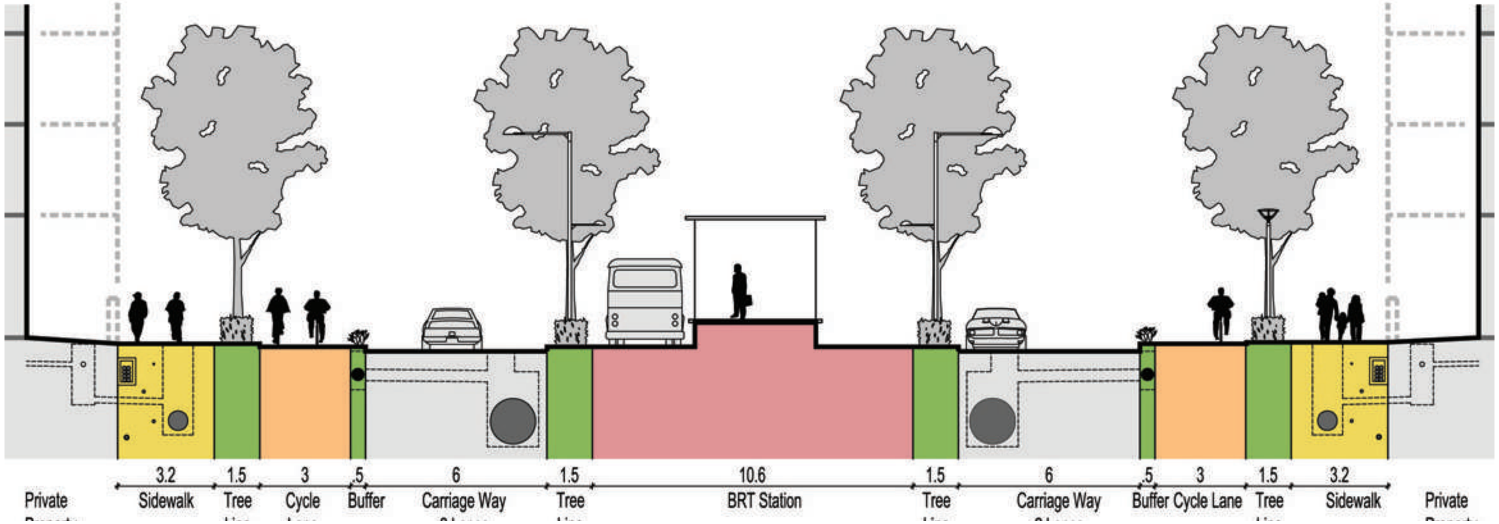
બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ સાથેની સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	ફૂટપાથ	**સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા**	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	**સાઇડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	**સર્વિસ લેન**	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના


8.2
6
13.6
42
6
8.2
Carriage Way
Asphalt
Level ± 00 mm
Sidewalk
Paving
Level +150 mm
Bicycle Lane
Concrete
Level +150 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Elevated Pedestrian Crossing
Paving
Level +150 mm
BRTStation
Level +1050
Property Access
Tree Line
Soil
Level +150 mm
Street Light
Private Property
Street Vending
Rickshaw Parking
Paving
Level +50 mm
Bus Stop
Utility Box
Property Access
Parallel Parking
Paving
Level +50 mm
Property Access
Tree Pit
Soil
Buffer
11.2
6
7.6
42
6
11.2

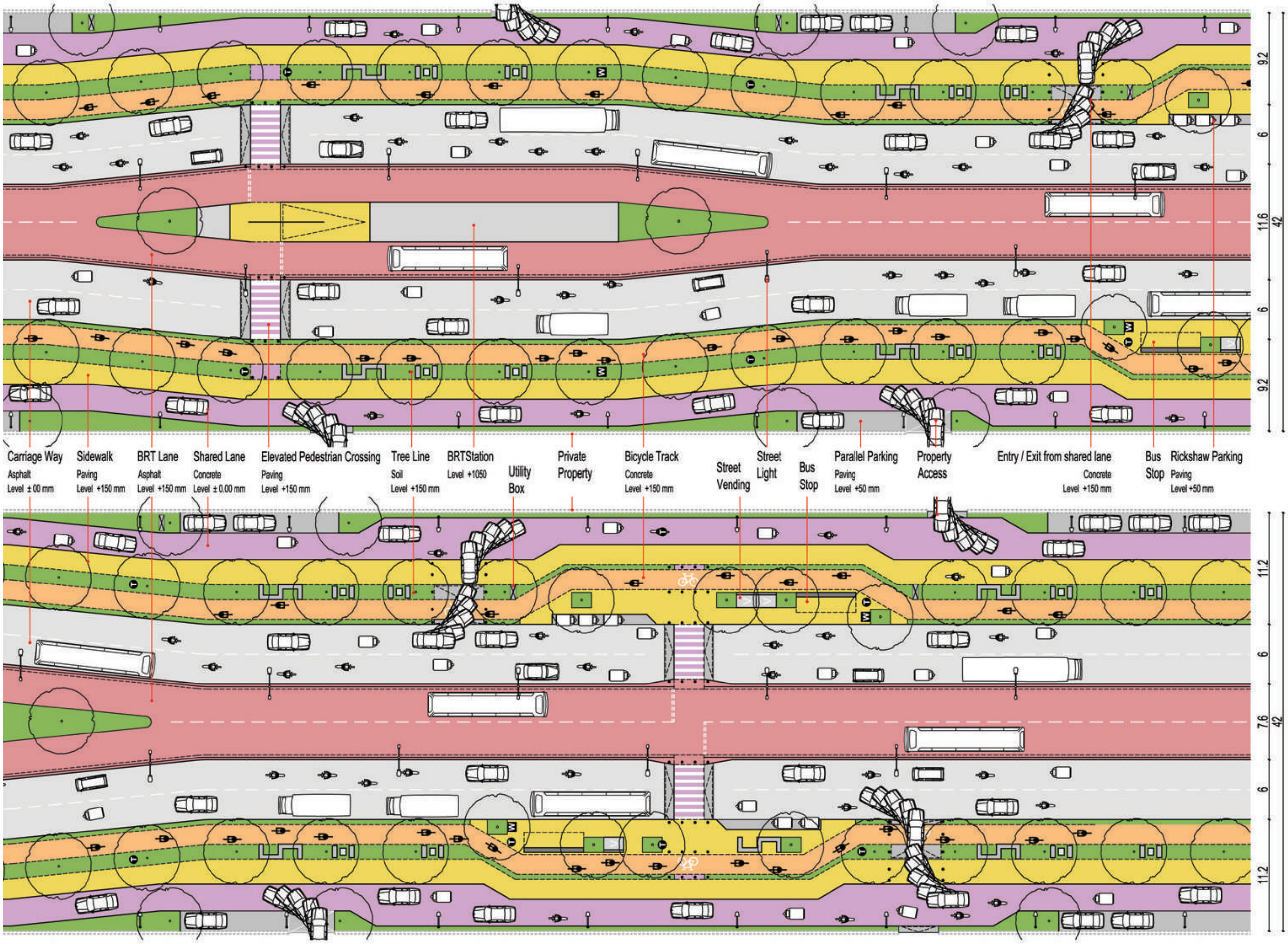
૪૨ બીઆરટી એ





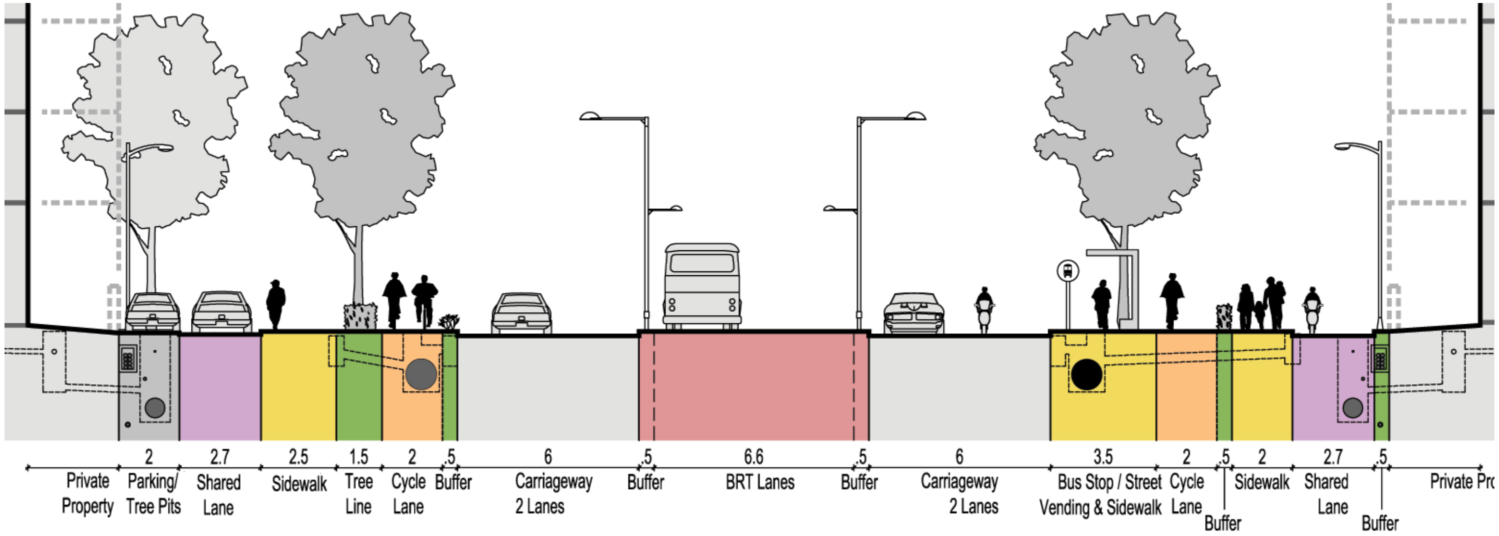
બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ સાથેની સ્ટ્રીટ્સ

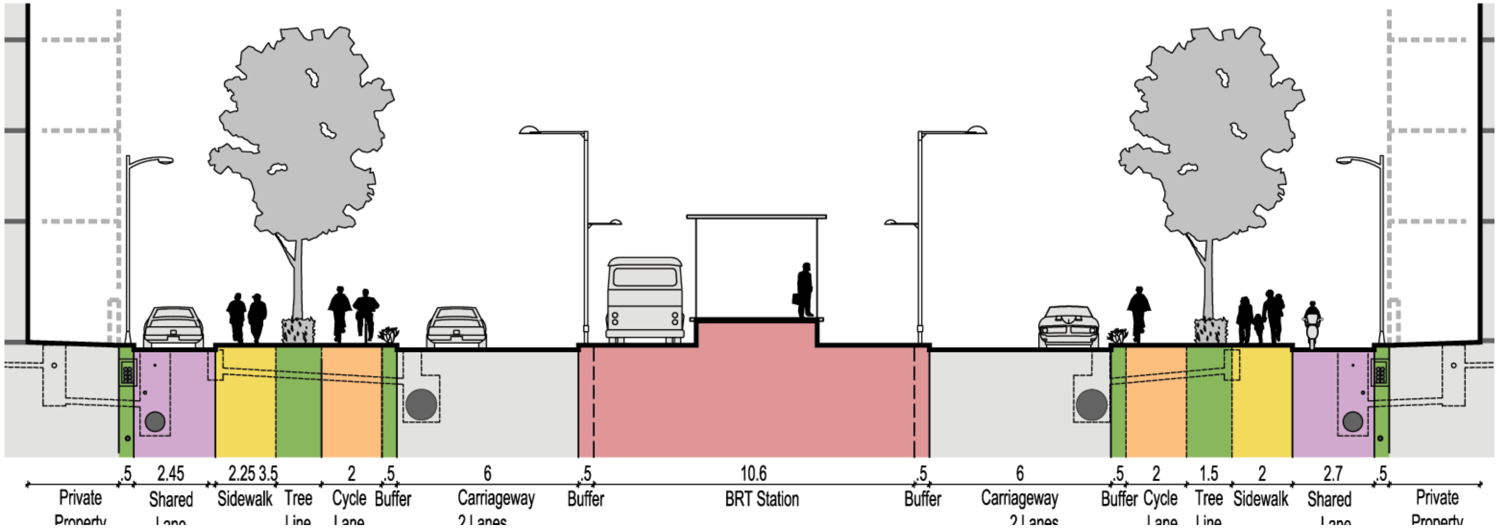
રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	**ફૂટપાથ**	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	**સાઈડ ટ્રેક**	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	**સર્વિસ લેન વિના**	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	**વિભાજિત કેરેજવે**	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના



Carriage Way
Asphalt
Level ± 00 mm
Sidewalk
Paving
Level +150 mm
BRT Lane
Asphalt
Level +150 mm
Shared Lane
Concrete
Level ± 0.00 mm
Elevated Pedestrian Crossing
Paving
Level +150 mm
Tree Line
Soil
Level +150 mm
BRTStation
Level +1050
Utility Box
Private Property
Bicycle Track
Concrete
Level +150 mm
Street Vending
Street Light
Bus Stop
Parallel Parking
Paving
Level +50 mm
Property Access
Entry / Exit from shared lane
Concrete
Level +150 mm
Bus Stop
Rickshaw Parking
Paving
Level +50 mm
9.2
6
11.6
42
6
9.2
11.2
6
7.6
42
6
11.2

૪૨ બીઆરટી બી





બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ સાથેની સ્ટ્રીટ્સ

રાહદારીઓની અવરજવર અને એક્સેસ	ફૂટપાથ	સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા	
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઇડ ટ્રેક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પાર્કિંગ તેમજ ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવાનો માર્ગ	સર્વિસ લેન	સર્વિસ લેન વિના	
ખાનગી વાહનોની અવરજવર	વિભાજિત કેરેજવે	અવિભાજિત કેરેજવે	કેરેજવે વિના

નોંધ બાજુમાં આવેલી જમીના ઉપયોગના આધારે, ફૂટપાથની ગોઠવણી રાઈટ-ઓફ-વેના છેડે કરી શકાય. જો કે, ફૂટપાથ માટેની પહોળાઈ મર્યાદિત મળવાની શક્યતાના પગલે, રાહદારીઓ માટે પુરતી અવરોધ વિનાની અને ખુલ્લી જગ્યા જાળવી રાખવાનું મુશ્કેલ બની શકે છે. (જુઓ ટેમ્પ્લેટ ૪૨બી અને વિભાગ ૨.૧૨).

૪

ઈન્ટરસેક્શન ટેમ્પ્લેટ્સ

સુરક્ષા તેમજ વાહનોની સળંગ અવરજવરના સંભવિત રીતે પરસ્પર ઘર્ષણ ધરાવતા ધ્યેયોની તુલના કરવાનું ઈન્ટરસેક્શનની ડીઝાઈન વિચારવાની કામગીરીમાં સામેલ રહે છે. પ્રકરણ ૩માં આપેલા સ્ટ્રીટ ટેમ્પ્લેટ્સ જે રીતે વિવિધ પ્રમાણમાં જીવન યોગ્યતા, અવરજવર અને એક્સેસેબિલિટી ઓફર કરે છે, એ જ રીતે, વાહનોને વળાંક વળવા માટે મળતા ટર્નિંગ રેડિયસ, રેફ્યુજ આઈલેન્ડ્ઝની ઉપસ્થિતિ, સાયકલ ટ્રેક્સનું સાતત્ય તેમજ ડીઝાઈનની અન્ય ખૂબીઓના આધારે ઈન્ટરસેક્શનના માહોલની ગુણવત્તામાં ઉલ્લેખનિય પ્રમાણમાં તફાવત હોઈ શકે.

સ્ટ્રીટના એક સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શનના બદલે ઈન્ટરસેક્શન્સ મોટર વાહનોની અવરજવરની ક્ષમતામાં મર્યાદા લાવતું એક પરિબળ છે. આથી જ, ઈન્ટરસેક્શનની ડીઝાઈન બનાવતી વખતે અવરજવર ઉપર ડીઝાઈનની પસંદગીની અસરને ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ. જો કે, અવરજવર ઉપરના આ વિશેષ ઝોક વિષે ખાનગી મોટર વાહનોના ટ્રાફિક માટેના ઝોક તરીકે ગેરસમજ ઉભી થવી જોઈએ નહીં. તેના બદલે, આવશ્યક રીતે ખાનગી કાર્સ કે બે પૈડાના વાહનોની નહીં—પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટ, સાયકલો અને રાહદારીઓની સળંગ અવરજવરને વધુ સુગમ બનાવે એ રીતે ઈન્ટરસેક્શનની ડીઝાઈન તૈયાર કરવી વધુ ઈચ્છનિય છે.

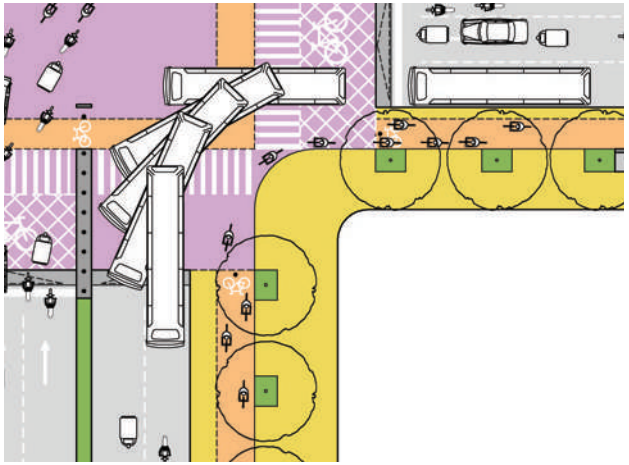
આ વિભાગમાં ઈન્ટરસેક્શન્સના પાયાના ઘટકોનો સંક્ષિપ્ત પરિચય આપ્યો છે. એ પછી, તેમાં લાક્ષણિક રીતે રાઈટ-ઓફ-વે સંયોજનો માટેના ઈન્ટરસેક્શન્સના ડીઝાઈન ટેમ્પ્લેટ્સ રજુ કર્યા છે. આ ટેમ્પ્લેટ્સમાં સ્ટાન્ડર્ડ સ્ટ્રીટ સેકશન્સ પ્રકરણ ૩માંથી લેવામાં આવ્યા છે.

રાહદારીઓની સુરક્ષા

ટર્નિંગ રેડિયસ

સ્ટ્રીટના ખૂણાઓ (કોર્નર્સ) તેમજ ડાબી તરફ વળવા માટેના પોકેટ્સની ડીઝાઈન તૈયાર કરતી વખતે ટર્નિંગ રેડિયસની પરિકલ્પના પ્રસ્તુત બની રહે છે. મોટા વાહનોને વળાંક વળવા માટે વધુ જગ્યાની જરુર પડે છે, એથી ઈન્ટરસેક્શનની ડીઝાઈન્સ બનાવાય ત્યારે ત્યાંથી પસાર થનારા અપેક્ષિત વાહનોના કદને ધ્યાનમાં લેવાય તે આવશ્યક છે.

જેટલું મોટું ટર્નિંગ રેડિયસ મળે તેટલી વાહનોની સ્પીડ વધારે રહેતી હોવાના પગલે, વધારે સાંકડા ખૂણા અધિક ઈચ્છનિય છે, કારણ કે એનાથી રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોની સુરક્ષા બહેતર બને છે. હળવા વાહનોની જ મુખ્યત્વે અવરજવર રહેતી હોય તેવી સ્થાનિક સ્ટ્રીટ્સ માટે ચાર મીટરનું ટર્નિંગ રેડિયસ પુરતું બની રહે છે. મોટી સ્ટ્રીટ્સ માટે બસ અને ટ્રકને જરુર પડે તેટલા ટર્નિંગ રેડિયસની આવશ્યકતા ધ્યાનમાં રાખવી જરુરી છે, તો સાથેસાથે એ હકિકતની પણ નોંધ લેવાની રહે કે, બનાવેલા કર્બના રેડિયસ કરતાં વાસ્તવિક ટર્નિંગ રેડિયસ મોટા ભાગના કિસ્સાઓમાં ઘણું મોટું હોય છે.



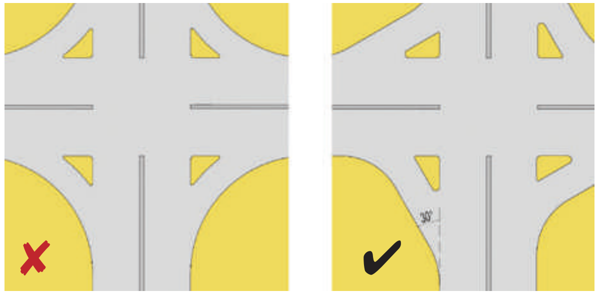
આકૃતિ ૪.૧ ઈન્ટરસેક્શનની સાઈઝ એટલી હદે ન્યૂનતમ રાખવી જોઈએ કે જેથી રાહદારીઓને ઓળંગવાના રસ્તાનું અંતર ઓછામાં ઓછું રહે, તો સાથે એક ડીઝાઈન્ડ વાહન (આ કિસ્સામાં ૧૨ મીટરની લંબાઈની બસ) માટે ડાબી તરફે વળાંક લેવાનું પણ સુગમ રહે. એ હકિકતની નોંધ લેવી રહે કે, ફૂટપાથના ખૂણાનું રેડિયસ બસના અસરકારક ટર્નિંગ રેડિયસ કરતાં ઘણું ઓછું હોઈ શકે.

ડાબા વળાંકના પોકેટ્સ

ડાબા વળાંકના પોકેટ્સ જંકશનની વાહનોની ક્ષમતા વધારે છે, કારણ કે અહીં ડાબી તરફે વળવા ઈચ્છતા વાહનો સિગ્નલ વિના જ ડાબી તરફે વળી શકે છે. જો કે, એની ડીઝાઈન સુયોગ્ય ના હોય તો, એનાથી રાહદારીઓની સુરક્ષામાં ઘટાડો થઈ શકે છે.

પરંપરાગત રીતે, ડાબી તરફે વળતી લેન્સની ડીઝાઈન વર્તુળાકાર ભૂમિતિ સાથે કરવામાં આવતી હોય છે. જો કે, આવી ડીઝાઈન રાહદારીઓ માટે સુરક્ષિત નથી, કારણ કે તેનાથી વાહનોની ઝડપી અવરજવર સંભવ રહે છે. પસંદગીની ડીઝાઈનમાં એપ્રોચનો એંગલ ૩૦ ડીગ્રીનો રાખવો જોઈએ. વાહનો બહાર નિકળી વખતે એ છેડે વધારે અણધાર્યા એંગલે હોવાના પગલે, તેમને સ્પીડ ધીમી પાડવાની ફરજ પડે છે.

ડીઝાઈનમાં એવી ધારણા રહેવી જોઈએ કે, એક મોટું વાહન વળાંકમાંથી બહાર નિકળતી વખતે છેક બહારની લેનમાં પહોંચે ત્યારે વળાંક પુરો થાય છે, પણ છતાં વળાંક પુરો કરતી વેળાએ મધ્ય લેનમાં પણ પ્રવેશી શકે છે.

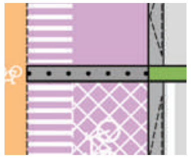


આકૃતિ ૪.૨ ડાબા વળાંકના પોકેટ્સની ડીઝાઈનમાં, એપ્રોચનો એંગલ વધુ તીવ્ર (જમણી તરફે) હોય તો એનાથી વાહનોની સ્પીડ ઓછી રાખવામાં મદદ મળે છે. સામાન્ય રીતે, ડાબા વળાંકના પોકેટ્સ નિવારવા જોઈએ, કારણ કે એનાથી રાહદારીઓની સુરક્ષા અનેક કિસ્સાઓમાં જોખમાય છે.

અન્યથા, ડાબી તરફે વળાંકના પોકેટ્સ એટલા મોટા બની રહે છે કે, નાના વાહનો તો વળાંકના ખૂણે પણ ખૂબજ ઝડપથી પસાર થઈ શકે છે.

રેફ્યુજ આઈલેન્ડ્ઝ અને મીડિયન્સ

પેડેસ્ટ્રીયન રેફ્યુજ આઈલેન્ડ્ઝથી ઘર્ષણ અલગ પડે છે, જેના પગલે, રાહદારીઓએ એક સમયે ઓછી લેનના અને દિશાના ટ્રાફિક ઉપર નજર કરી સ્થિતીનો તાગ કાઢી માર્ગ ઓળંગવું ક્યારે સલામત રહેશે તેનો નિર્ણય લેવાનો રહે છે. મુક્ત રીતે ડાબી તરફે વાહનો વળાંક લઈ શકતા હોય તેવી લેન્સની બાજુમાં ત્રિકોણાકાર આઈલેન્ડ્ઝ હોય તો એ કોઈપણ પ્રકારના લેન્ડસ્કેપિંગ તથા ફેન્સિંગ વિનાના હોવા જોઈએ, જેથી તે રાહદારીઓ માટે રેફ્યુજ (ઉભા રહી શકાય તેવા સલામત સ્થળ) તરીકે પણ કામ આપી શકે.

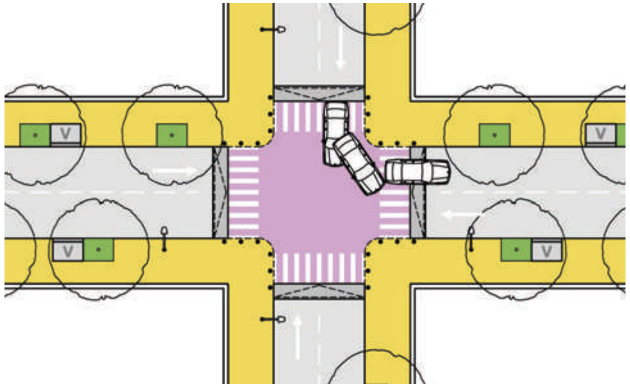


આકૃતિ ૪.૩ સુયોગ્ય રીતે ડીઝાઈન કરવામાં આવે તો, પેડેસ્ટ્રીયન રેફ્યુજ આઈલેન્ડ્ઝ તથા મીડિયન્સની સહાયથી રાહદારીઓને ટ્રાફિકના અલગ અલગ પ્રવાહો અલગ અલગ તબક્કે ઓળંગવાના થતા હોવાથી બહેતર સુરક્ષા મળે છે.

લેવલ્સ

ઈન્ટરસેક્શન્સ અને પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સ ખાતે, કેરેજવેનું લેવલ ફૂટપાથ અથવા તો સાયકલ ટ્રેકના લેવલના સ્તરે વધારી શકાય, જેનાથી રાહદારીઓની સુરક્ષા તથા સુવિધા બહેતર રહી શકે. તમામ દિશામાંથી આવતા વાહનો ઈન્ટરસેક્શનમાં પ્રવેશે ત્યારે તે રેમ્પ ઉપરથી પસાર થતા હોવાના કારણે તેમણે સ્પીડ ઘટાડવી જ પડે. બીજી તરફ, રાહદારીઓ ફૂટપાથ ઉપરથી માર્ગ ઓળંગવા ઈન્ટરસેક્શનમાંથી પસાર થઈને સામેની તરફ ફૂટપાથ ઉપર પહોંચે ત્યાં સુધી તેઓએ એક જ લેવલે ચાલવાનું રહે છે.

સામાન્ય રીતે, સિગ્નલ ના હોય તેવા ઈન્ટરસેક્શન્સનું લેવલ સામાન્ય માર્ગ કરતાં ઉંચું રાખવું જોઈએ, કારણ કે અહીં રાહદારીઓની સુરક્ષાની ખાતરી બીજી કોઈપણ રીતે રાખી શકાતી નથી. સુરક્ષા વિષયક ચિંતાઓ રહેતી હોય તો સિગ્નલ ધરાવતા ઈન્ટરસેક્શન્સનું લેવલ પણ ઉંચું રાખી શકાય. અનેક શહેરોમાં સિગ્નલ્સ ફક્ત મહત્તમ ટ્રાફિક રહેતો હોય તેવા સમયે જ (પીક અવર્સમાં) કાર્યરત રખાતા હોય છે, જેના પગલે સિગ્નલ્સ

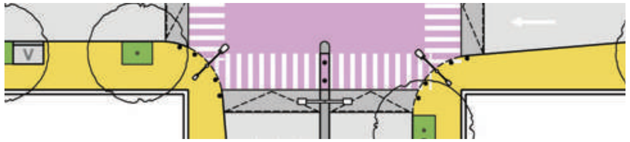


આકૃતિ ૪.૪ આ સિગ્નલ વિનાના ઈન્ટરસેક્શન ખાતે, કેરેજવેની ઉંચાઈ વધારીને ફૂટપાથના લેવલે (૧૫૦ મિમિ વધુ ઉંચી) કરી દેવાઈ છે, જેનાથી વાહનોની સ્પીડ ધીમી પડે અને રાહદારીઓની સુરક્ષા તેમજ સુવિધા વધુ સારી બને.

કાર્યરત ના હોય તેવા સમયે સુરક્ષાની ખાતરી માટે માર્ગનું લેવલ અલગ પાડવામાં આવે તે આવશ્યક બની રહે છે. ઈન્ટરસેક્શનનું લેવલ ઉંચું લાવવાથી વાહનોની સળંગ અવરજવર અસુવિધાજનક બનતી હોય તો, કમ-સે-કમ ડાબી તરફના વળાંકના પોકેટ્સમાં રેમ્પ બનાવવા જોઈએ.

પેડેસ્ટ્રિયન ક્રોસિંગ્સ

પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સ રાહદારીઓની અવરજવર માટે અનામત રાખવામાં આવેલા વિસ્તારને અલગ પાડી દે છે. તેનાથી કાટખૂણેથી આવતા ટ્રાફિકને થોભવાની ફરજ પડે છે. આવી નિશાની ફક્ત એ સ્થળોએ કરવી જોઈએ જ્યાં વાહનોને ઉભા રહેવાની જરુર હોય, જેમ કે સિગ્નલવાળા ઈન્ટરસેક્શન્સ. સિગ્નલ વિનાના ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે, ફક્ત પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સને પેઈન્ટ કરવાથી રાહદારીઓની સુરક્ષામાં આવશ્યક રીતે કોઈ વધારો નથી થતો. એ માટે સ્પીડબ્રેકર્સ અથવા તો સ્પીડ ટેબલ્સ જેવા ભૌતિક પગલાં જરુરી બને છે. સિગ્નલ વિનાના બ્લોક્સની વચ્ચેના સ્થળોએ પેઈન્ટ કરેલા ઝીબ્રા માર્કિંગ્સ વિના જ અવિધિસરના ક્રોસિંગ પોઈન્ટ્સ સુલભ બનાવવા જોઈએ. ક્યારેક વિધિસરના (અર્થાત રેમ્પ કરેલા) મિડબ્લોક ક્રોસિંગ્સ બનાવી શકાય.



આકૃતિ ૪.૫ પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સ રાહદારીઓ સિગ્નલના યોગ્ય ફેઝ વખતે માર્ગ ઓળંગી શકે તે માટે, વાહનોની સ્ટોપ લાઈન પહેલા જ આવતી સ્પષ્ટ જગ્યા છે. પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સનું આયોજન ફૂટપાથ ઉપરના સળંગ અવરજવર માટેના કોરિડોર સાથે સુસંગત રહે તે રીતે કરવું જોઈએ.

વાહનો માટેની સ્ટોપ લાઈન્સ ક્રોસિંગની જગ્યા પહેલા જ હોવી જોઈએ. ઘણા ડ્રાઈવર્સ પેઈન્ટ કરેલા નિશાનોનો સ્હેજે ખ્યાલ નથી રાખતા, જેથી પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ્સને ઉભેલા વાહનોથી મુક્ત, ખુલ્લો રાખવા માટે સ્ટોપ લાઈન્સનો અમલ સજાગપણે કરાવવો જોઈએ.

બોલાર્ડ્ઝ

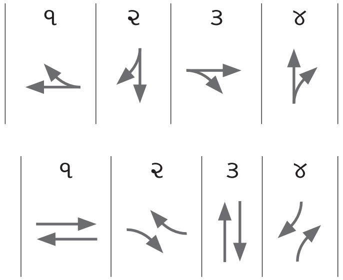
બોલાર્ડ્ઝ રેફયુજ આઈલેન્ડ્ઝ તથા રાહદારીઓ માટેની અન્ય જગ્યાઓની સ્પષ્ટ ઓળખ પ્રસ્થાપિત કરવામાં સહાયક બને છે તેમજ વાહનોને આ વિસ્તારમાં દોડતા અટકાવે છે. રાહદારીઓ માટેની જગ્યા અને આસપાસના માર્ગની સપાટી એક જ સ્તરે હોય તેવા કિસ્સાઓમાં તો બોલાર્ડ્ઝ વિશેષરુપે સહાયક બની રહે છે. તેના સંભવિત આકારોમાં પાતળી પોસ્ટ્સથી લઈને મોટા અને ભારે અવરોધોનો સમાવેશ હોઈ શકે છે, જે બેઠક તરીકેની બેવડી ભૂમિકા પણ અદા કરી શકે છે.

આકૃતિ ૪.૬ રાહદારીઓ માટેની જગ્યાની હદ બોલાર્ડ્ઝ દ્વારા સ્પષ્ટ રીતે નિયત કરેલી હોવી જોઈએ, જેથી વાહનો એ જગ્યાએ દબાણ કરી શકે નહીં.

ઓપરેશન્સ

સિગ્નલ ફેઝિંગ

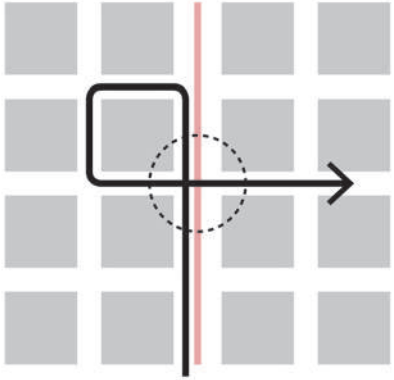
ઈન્ટરસેક્શનના ભૌતિક લેઆઉટની ડીઝાઈન સિગ્નલ ફેઝિંગ્ઝને અનુરુપ કરવી જોઈએ. સામાન્ય રીતે, સિગ્નલ ફેઝિંગ્ઝની અનેક સંભવિત સીક્વન્સીઝ હોઈ શકે. મહત્તમ રીતે ઉપયુક્ત સીક્વન્સ વિષેનો નિર્ણય ઈન્ટરસેક્શન ખાતે થતી વિવિધ પ્રકારની અવરજવરના પરસ્પરના પ્રમાણના આધારે લઈ શકાય. ઉદાહરણ તરીકે, આકૃતિ ૪.૭ ચાર રસ્તાના જંકશન માટે બે સ્ટાન્ડર્ડ ફેઝિંગ યોજનાઓ દર્શાવે છે. (આ આકૃતિ એવી ધારણાના આધારે છે કે, ડાબી તરફના વળાંક ઉપર આગળ વધવા ઈચ્છતા વાહનો માટે કોઈ નિયંત્રણ નથી અને એ દિશામાં વાહનો રોકાયા વિના સતત આગળ વધી શકે છે.) ટ્રાફિક સિગ્નલ્સની સિક્વન્સ



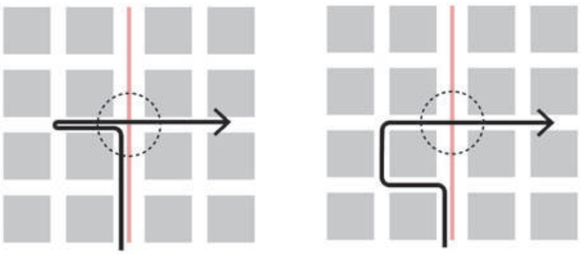
આકૃતિ ૪.૭ એક લાક્ષણિક ચાર રસ્તાના ઈન્ટરસેક્શન માટેના બે સંભવિત સિગ્નલ ફેઝિંગ્ઝમાં સીધી અવરજવરને જમણી તરફના વળાંકની સાથે એક જ સમયે આયોજિત કરી શકાય અથવા તો તેને અલગ પણ પાડી શકાય.

તબક્કાવાર રીતે આયોજિત કરવાથી એવી સરળતાની ખાતરી રહે છે કે, દરેક તબક્કામાં આખરી વાહનો જંક્શન ખાતે એ પછીના તબક્કાના પહેલા વાહનો કરતાં જુદી જુદી જગ્યાએ ચાલતા હોય. ઉદાહરણ તરીકે, ચાર સીધા તથા જમણી તરફ વળવાના તબક્કાઓ માટે, ઘડિયાળના કાંટાથી ઉંધી દિશા વધારે યોગ્ય રહે છે.

વળાંક વળવા માટેની અવરજવરની નાબૂદી દ્વારા સિગ્નલ સાઈકલ્સને સરળ બનાવીને ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે વિલંબમાં ઘટાડો લાવી શકાય, ખાસ કરીને બીઆરટી કોરિડોર્સમાં. આ વિભાગમાં હવે પછી કરાયેલા વર્ણન મુજબ, ચાર રસ્તાઓ ખાતે સીધી તેમજ વળાંક વળવાની વાહનોની અવરજવરને એક જ સમયે આયોજિત કરીને, બે તબક્કાની સાઈકલ નક્કી કરી શકાય.



આકૃતિ ૪.૮ બીઆરટી કોરિડોર ઉપરના ઈન્ટરસેક્શન ખાતે વિલંબ ઘટાડવા,બીઆરટી કોરિડોરને વટાવીને જમણી તરફ વળવા માટેની અવરજવરને પ્રતિબંધિત બનાવી ઈન્ટરસેક્શન્સને સરળ બનાવી શકાય. તેમછતાં, વાહનો જમણી તરફનો વળાંક તો લઈ જ શકે, પણ એ માટે સર્કલ ધરાવતા જંક્શન ઉપર એ ત્રણવાર ડાબી તરફનો વળાંક લઈને પછી કોરિડોરને કાટખૂણેથી ઓળંગે તેવું આયોજન થઈ શકે. આ ઉપરાંત, બે વધારાના વિકલ્પો પણ અહીં દર્શાવ્યા છે. ડાબી તરફની આકૃતિમાં, વળાંક વળવા માટે પહેલા ડાબી તરફ વળવાનું અને પછી ‘યુ-ટર્ન’ (પાછા વળવાનું) લેવાનો. જમણી તરફની આકૃતિમાં, બીઆરટી કોરિડોરથી દૂર, ઓછા મહત્ત્વના જંક્શન ખાતે વાહનો જમણી તરફ બે વળાંક લે.

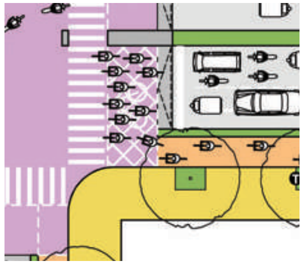


નેટવર્કના સ્તરે ફેરફારના માધ્યમથી પણ સિગ્નલ સાઈકલ્સને વધુ સરળ બનાવી શકાય. ઉદાહરણ તરીકે, વાહનોને જમણી તરફ વળાંક લેવા દેવાનો વિકલ્પ બંધ કરીને તેના સ્થાને ત્રણ વખત ડાબી તરફના વળાંકનો વિકલ્પ અમલી બનાવી શકાય (જુઓ આકૃતિ ૪.૮).

સાયકલ બોક્સિઝ

સાયકલ બોક્સિઝ લાક્ષણિક રીતે સિગ્નલ ખાતે લાલ લાઈટ હોય ત્યારે, મિશ્ર ટ્રાફિકથી આગળ જમણી તરફ વળવા ઈચ્છતા સાયકલ ચાલકો માટે ઉભા રહેવાની અલાયદી જગ્યા સુલભ બનાવે છે. લાઈટ લીલી થાય ત્યારે, સાયકલ ચાલકો સૌથી પહેલા જમણી તરફે આગળ વધે અને બાકીનો ટ્રાફિક તેમની પાછળ ગતિ પકડે. સાયકલ બોક્સનો ઉપયોગ કરતા સાયકલ ચાલકો આગળનો માર્ગ વધુ સ્પષ્ટ રીતે જોઈ શકે છે કારણ કે, ઈન્ટરસેક્શનમાં પ્રવેશનારા તેઓ પ્રથમ રોડ યુઝર્સ હોય છે. આ વિશેષ સુવિધાના પગલે, એક જ સિગ્નલ ફેઝમાં સાયકલ ચાલકોને પણ મુખ્ય ટ્રાફિકની સાથે સાથે આગળ વધારવાનું સંભવ બને છે અને સિગ્નલમાં સાયકલ ચાલકો માટે અલાયદા ફેઝ રાખવા પડતા નથી કે સીધા જવા ઈચ્છતા વાહનોના ધસારાની વચ્ચે સાયકલ ચાલકોને બે તબક્કે જમણી તરફે વળવું પડે તેવી સ્થિતિ પણ નિવારી શકાય છે. સાયકલ બોક્સિઝથી સીધા જ આગળ વધવા માંગતા સાયકલ ચાલકો માટે પણ ઈન્ટરસેક્શન પાર કરવું વધુ સુગમ બને છે, કારણ કે અન્યથા તેઓ ડાબા છેડે હોય ત્યારે વધુ ઝડપે અને થોડી આક્રમક રીતે ડાબી તરફ વળતા મોટર વાહનોના કારણે તેમને સીધા જવામાં પણ મુશ્કેલી નડતી હોય છે.

સાયકલ બોક્સિઝ ઓછામાં ઓછા ૩ મીટર પહોળા હોવા જોઈએ, જેથી સાયકલ ચાલકોની એક હરોળ તેમાં સમાવી શકાય. સાયકલ ચાલકોનો પ્રવાહ વધુ રહેતો હોય ત્યારે વધુ મોટા ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે, બોક્સિઝ

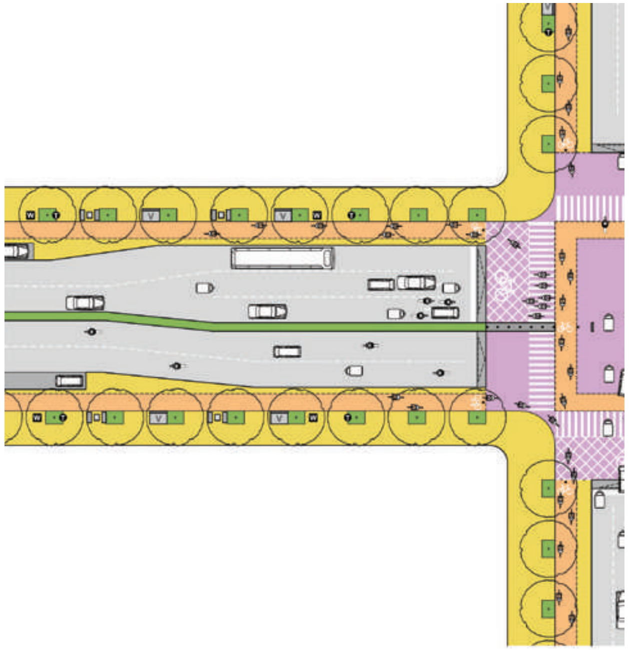


આકૃતિ ૪.૯ સાયકલ બોક્સથી જમણી તરફ વળવા ઈચ્છતા સાયકલ ચાલકો મિક્સ ટ્રાફિક પહેલા જ કતારમાં ઉભા રહી શકે છે.

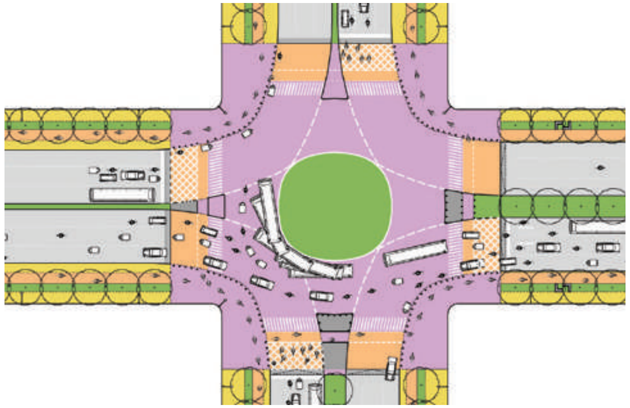
પાંચ મીટર પહોળા રાખી શકાય. આવા ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે નિયમ પાલન માટેની વ્યવસ્થા આવશ્યક છે, જેથી મોટર વાહનના ચાલકો સ્ટોપ લાઈનનું પાલન કરે તેની ખાતરી રાખી શકાય.

લાઈનમાં ઉભા રહેવાની જગ્યા (ક્યુઈંગ સ્પેસ)

ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે કેરેજવેને વધુ પહોળા બનાવી શકાય, જેથી વાહનો માટે લાઈનમાં ઉભા રહેવાની વધુ જગ્યા પ્રાપ્ત થાય અને તેના પગલે સિગ્નલનો એકંદર સમય ઘટાડી શકાય. જ્યાં પણ વધારાની જગ્યા સુલભ બનાવાઈ હોય ત્યાં સ્ટ્રીટનું રાબેતા મુજબનું સેક્શન સીમેટ્રીકલ હોય તો પણ સ્ટ્રીટનું ક્રોસ સેક્શન એક સમાન આકારનું (સીમેટ્રીકલ) નથી રહેતું. વધારાની જગ્યા ક્રોસ સેક્શનમાંથી બન્ને તરફથી એકસમાન રીતે પ્રાપ્ત કરવી જોઈએ અને કોઈપણ એક તરફે રાહદારીઓ કે સાયકલ ચાલકો માટેની જગ્યા ટુંકાવવી ના જોઈએ. ઈન્ટરસેક્શનમાં પ્રવેશતી સીધી દિશામાં પ્રવાસ માટેની લેન્સની સંખ્યા ઈન્ટરસેક્શનમાંથી બહાર નિકળતી લેન્સની સંખ્યા જેટલી જ હોવી જોઈએ, પ્રવેશના સ્થળેની લેન્સની સંખ્યા



આકૃતિ ૪.૧૦ આવતા ટ્રાફિકની દિશામાં કેરેજવે વધુ પહોળો બનાવીને બેમાંથી ત્રણ લેનનો બનાવાયો છે, જેથી લાઈનમાં ઉભા રહેતા વાહનો માટે વધુ જગ્યા મળે. આ વધારાની લેન એ જગ્યામાં ઉભી કરવામાં આવે છે કે જ્યાં સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શનમાં પાર્કિંગ લેન રહે છે.

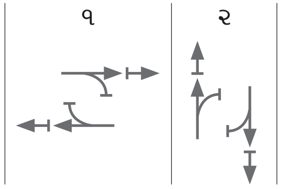


આકૃતિ ૪.૧૧ સ્ક્વેરેબાઉટ્સ બે ફેઝની સિગ્નલ સાઈકલ્સને સુગમ બનાવે છે, જેનાથી વચ્ચે બીઆરટી લેન્સ હોય તેવા ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે કુલ સિગ્નલ સાઈકલ્સના સમયમાં ઘટાડો થઈ શકે છે.

વધુ ના હોવી જોઈએ, કારણ કે એવી સ્થિતિમાં, ઈન્ટરસેક્શનમાં ટ્રાફિકની ગીચતા વધી જાય અને મોટી સંખ્યામાં વધુ લેન્સમાંથી પ્રવેશ્યા પછી વાહનો બહાર નિકળવા માટેની સાંકડી જગ્યામાં, ઓછી લેન્સમાં પહેલા ઘૂસવા પ્રયાસ કરે.

સ્ક્વેરેબાઉટ્સ

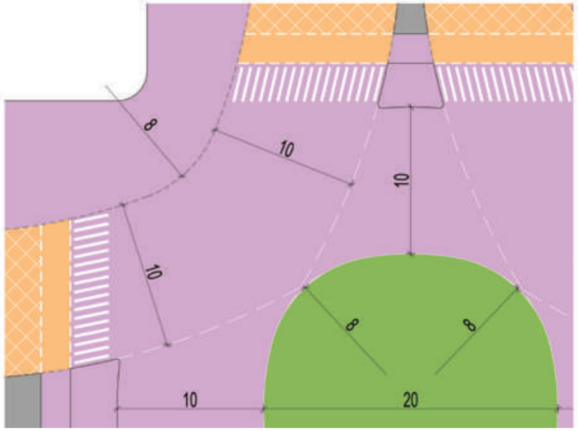
સ્ક્વેરેબાઉટ્સ મોટા ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે જમણી તરફ વળતા ટ્રાફિકના વ્યવસ્થાપન માટેનું એક મહત્ત્વનું માધ્યમ છે, જેમાં સિગ્નલના સાઈકલ ટાઈમને ન્યૂનતમ રાખી શકાય છે. સ્ક્વેરેબાઉટ્સ જમણી તરફ વળવાના ફેઝને જરીપુરાણો, નકામો બનાવી દે છે. અહીં, ઈન્ટરસેક્શનની અંદર જ, જમણી તરફ વળવા માંગતા વાહનો માટે લાઈનમાં ઉભા રહેવાની અલગ જગ્યા પ્રાપ્ત રહે છે. એક ફેઝમાં વાહનો અહીં ઉભા રહે છે અને બીજા ફેઝમાં તે આગળ વધે છે.



આકૃતિ ૪.૧૨ સ્ક્વેરેબાઉટ માટેનો સિગ્નલ ફેઝિંગ પ્લાન. જમણી તરફ વળવાનું હોય તેવા વાહનો પ્રથમ ફેઝમાં લાઈનમાં ઉભા રહેવા માટેની જગ્યામાં પ્રવેશે છે અને પછી બીજા ફેઝમાં તે સીધી દિશામાં આગળ વધવા ઈચ્છતા વાહનોની પહેલા બહાર નિકળે છે.

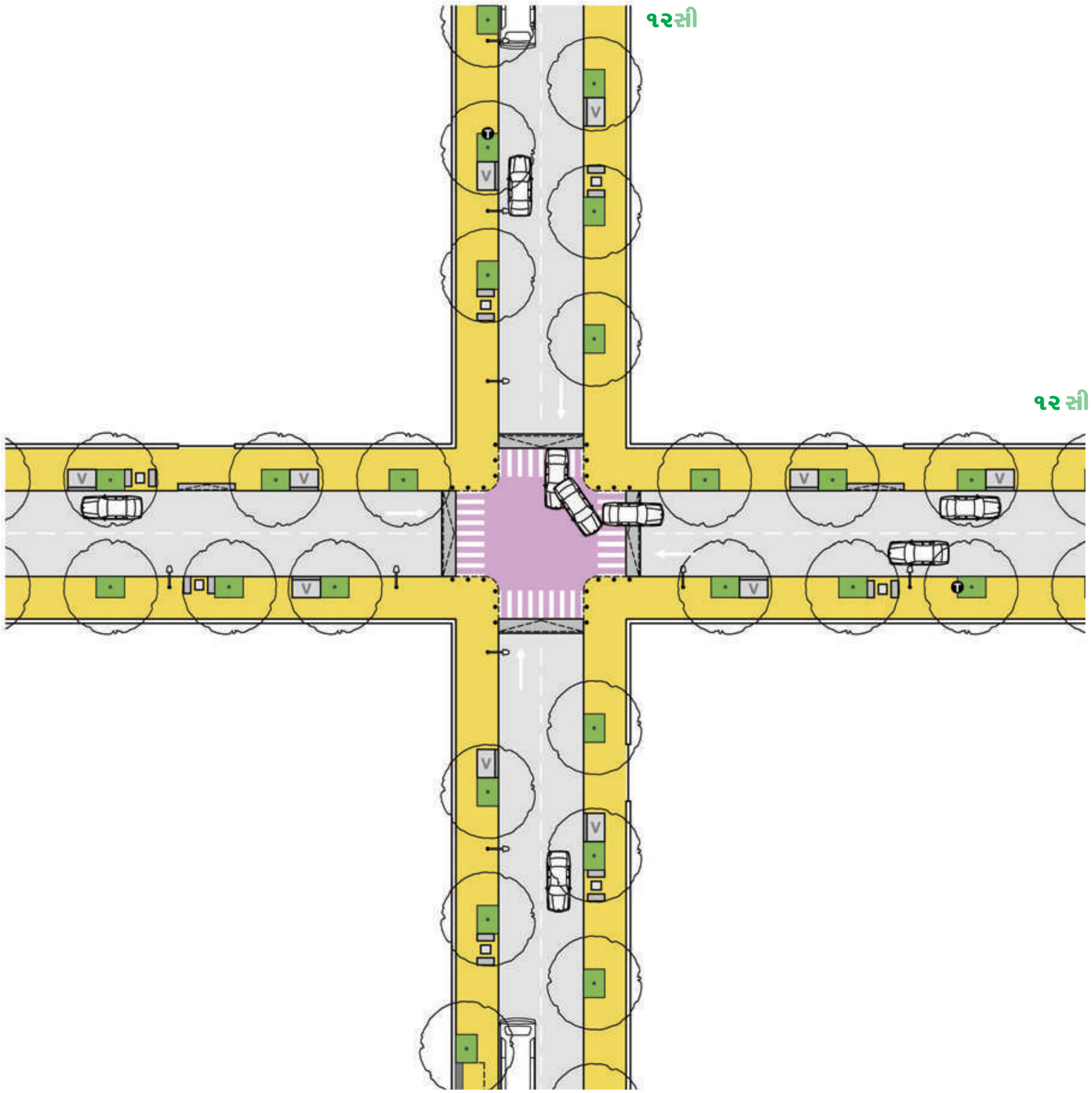
બીઆરટી કોરિડોર્સમાં સ્ક્વેરેબાઉટ્સ એક ખૂબજ મહત્ત્વનો, મૂલ્યવાન વિકલ્પ બની રહે છે. બીઆરટી માટે લાક્ષણિક ચાર તબક્કાની સિગ્નલ સાઈકલ ઉપરાંત વધારાના ફેઝ આવશ્યક રહે છે, ત્યારે સ્ક્વેરેબાઉટ્સ હોય તો, તમામ તરફ વળવા સાથેની અવરજવર માટે ફક્ત બે જ તબક્કા પુરતા બની રહે છે.

સ્ક્વેરેબાઉટ્સ ફક્ત એવી જગ્યાઓએ અસરકારક બની રહે છે કે જ્યાં જમણી તરફ વળતા વાહનોનો ધસારો વધારે રહેતો હોય.



આકૃતિ ૪.૧૩ મધ્યસ્થ આઈલેન્ડનો ચોરસ આકાર જમણી તરફ વળવા ઈચ્છતા વાહનો માટે સાદી, ગોળાકાર ડીઝાઈનની તુલનાએ લાઈનમાં ઉભા રહેવા માટે વધુ જગ્યા ધરાવે છે.

૧૨ સી + ૧૨ સી



સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મિશ્ર ટ્રાફિક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની અવરજવર	બસીઝ*	બસીઝ*
સિગ્નલાઈઝેશન	નિયંત્રણ વિનાના	

*ફક્ત સીધી દિશામાં અવરજવર સંભવ

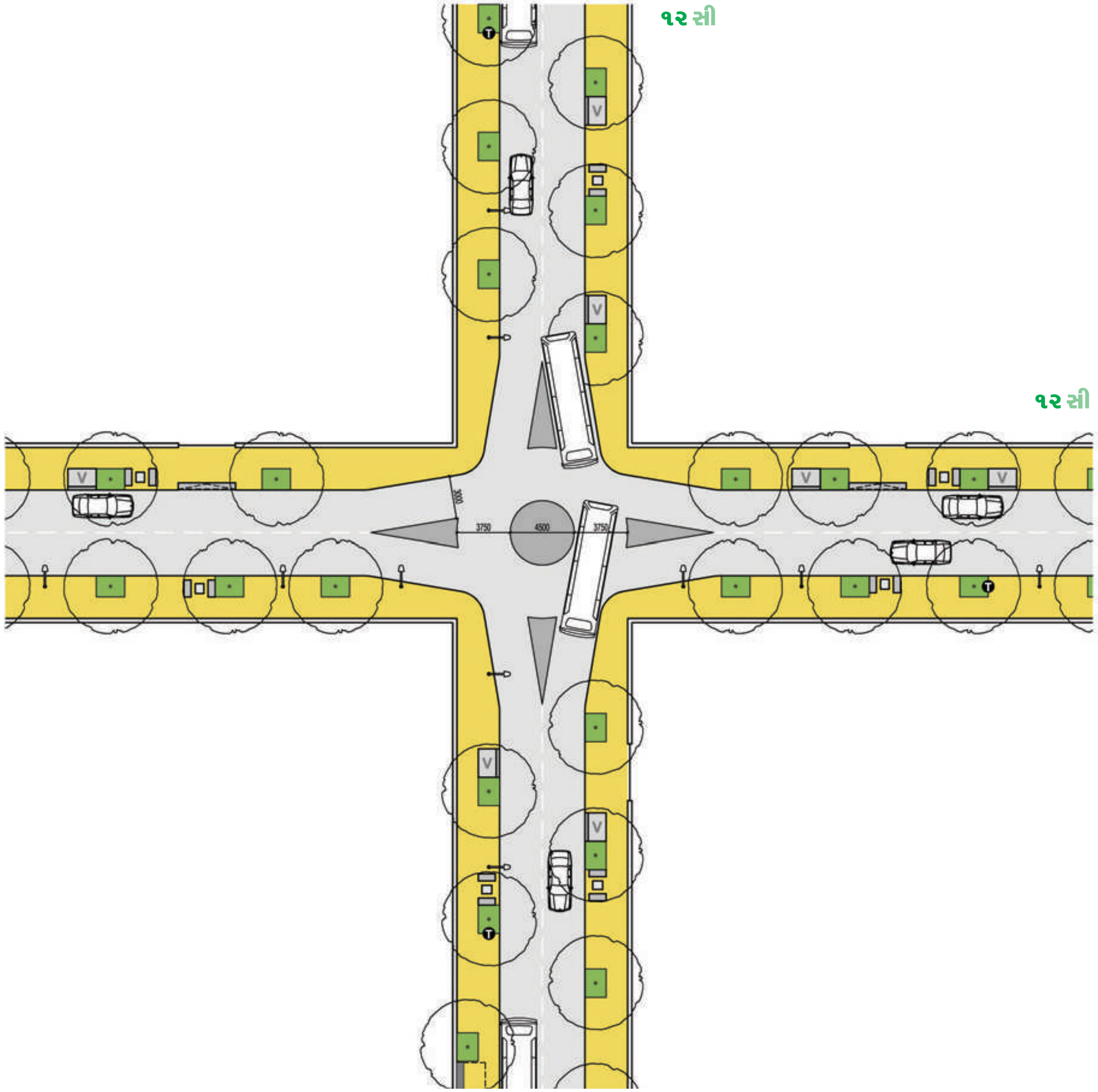
૧૨ સી + ૧૨ સી રાઉન્ડેબાઉટ

મિશ્ર ટ્રાફિક	મિશ્ર ટ્રાફિક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
બસીઝ*	બસીઝ*	પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની અવરજવર
નિયંત્રણ વિનાના		સિગ્નલાઇઝેશન

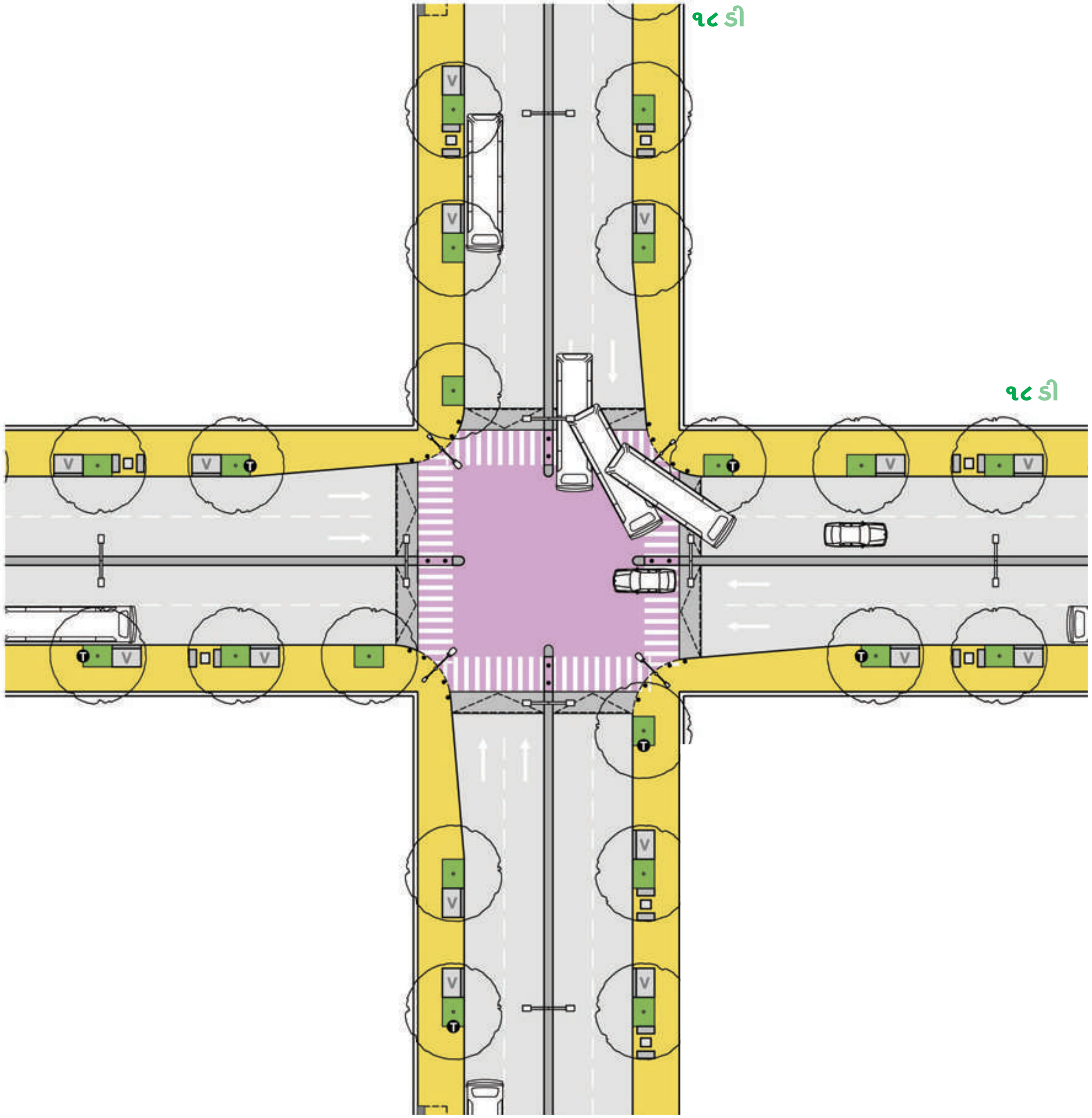
*ફક્ત સીધી દિશામાં અવરજવર સંભવ

નોંધ સિગ્નલ વિનાના ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે, રાઉન્ડેબાઉટ સુરક્ષાને વધુ બહેતર બનાવી શકે છે, ઈન્ટરસેક્શન ખાતેની અવરજવરને વધુ સઘન બનાવી તેમજ સ્પીડ ઘટાડીને. રાઉન્ડેબાઉડ્સથી જમણી તરફે વળવા માટેના ઘર્ષણો પણ સરળ બને છે. ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતેના મોટા ભાગના અકસ્માતોમાં જમણી તરફે વળાંક જ સૌથી મોટું કારણ હોય છે.

નાના ઈન્ટરસેક્શન્સ ખાતે, ખુદ રાઉન્ડેબાઉટનું તેમજ ચાર રસ્તાની વચ્ચે આવેલી આઈલેન્ડ્ઝનું નિર્માણ ટ્રક એપ્રન્સ સાથે કરવામાં આવે કે જેની ઉંચાઈના પગલે ફક્ત ટ્રક્સ જ ત્યાં ચડી શકે તેમ હોય અને કાર્સ કે બે પૈડાના વાહનો ત્યાં ચડી શકે તેમ ના હોય. આવી ડીઝાઈનથી ભારે વાહનો માટેના મોટા ટર્નીંગ રેડિયસનો આસાનીથી સમાવેશ કરી શકાય અને અન્ય વાહનો માટે નાનો ટર્નીંગ રેડિયસ જાળવી શકાય.

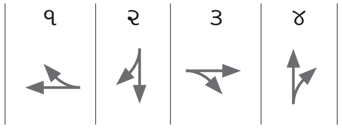


૧૮ ડી + ૧૮ ડી



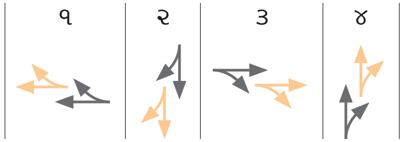
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મિશ્ર ટ્રાફિક	મિશ્ર ટ્રાફિક
પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની અવરજવર	બસીઝ	બસીઝ
સિગ્નલાઈઝેશન	નિયંત્રિત	

સિગ્નલ સાઈકલ

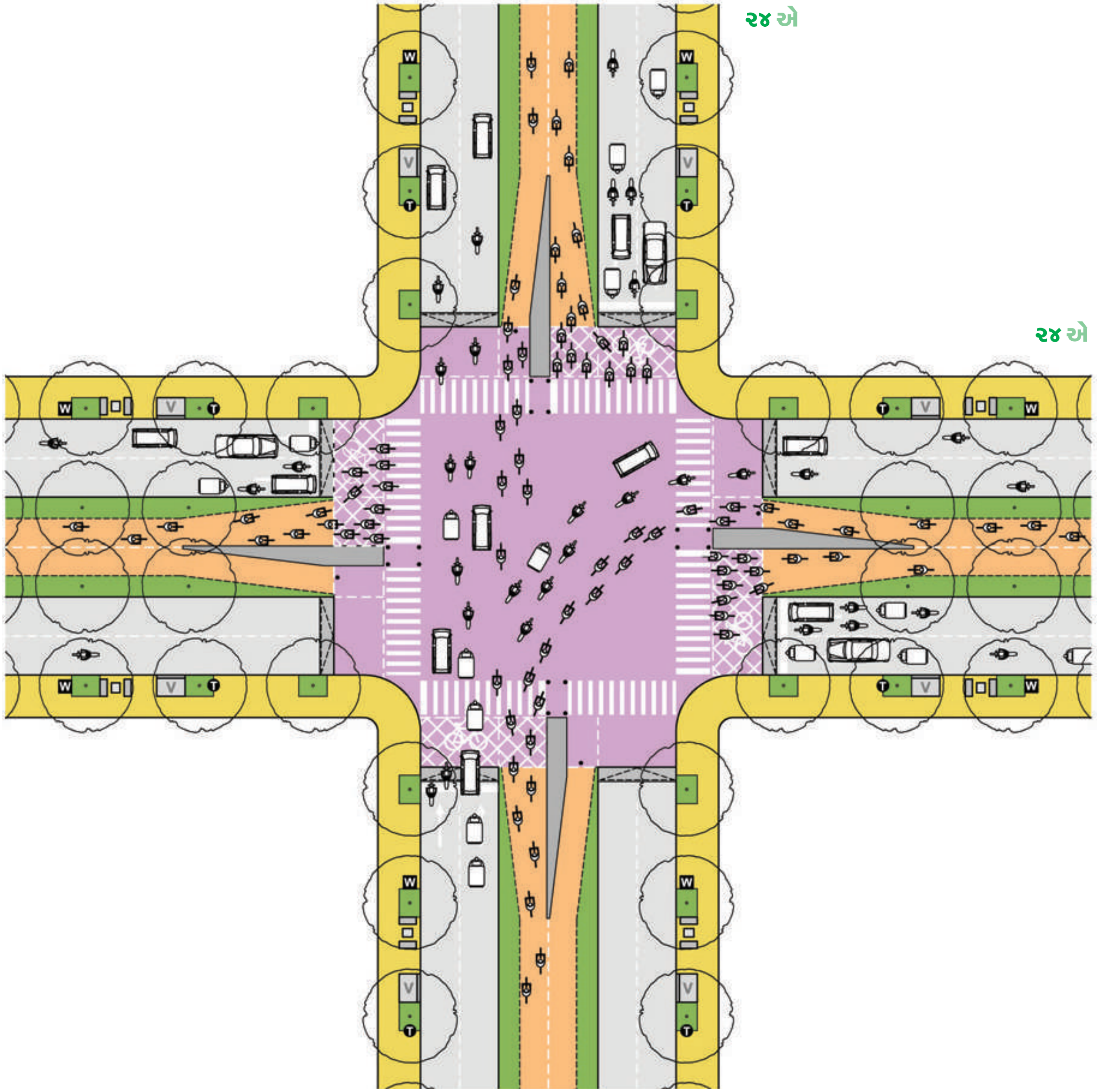


૨૪ એ + ૨૪ એ

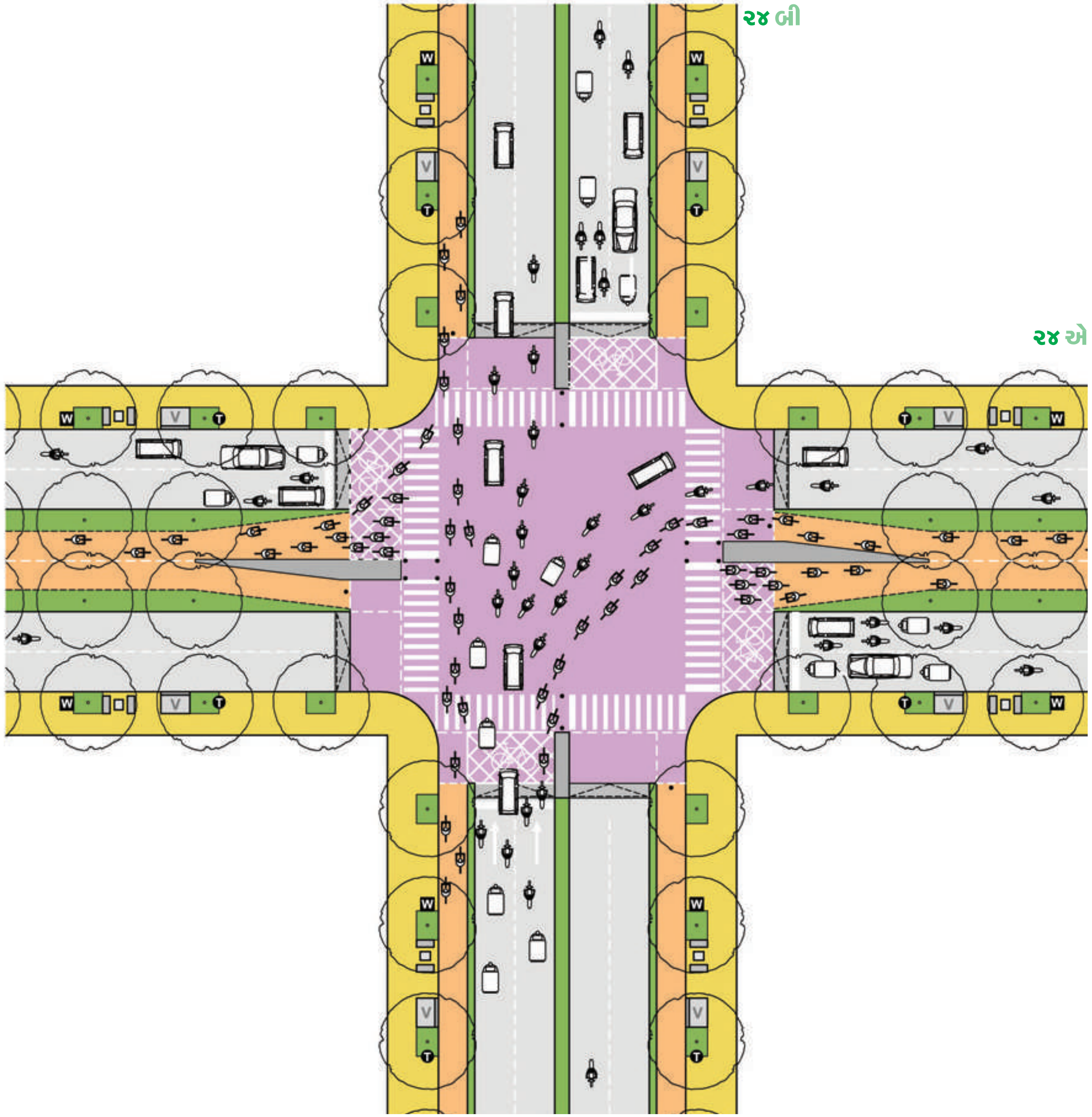
મીડિયન ટ્રેક	મીડિયન ટ્રેક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
બસીઝ	બસીઝ	પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની અવરજવર
નિયંત્રિત		સિગ્નલાઈઝેશન



સિગ્નલ
સાઈકલ

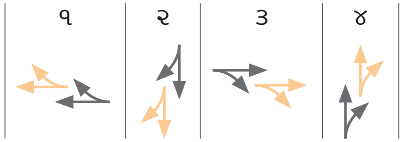


૨૪ એ + ૨૪ બી



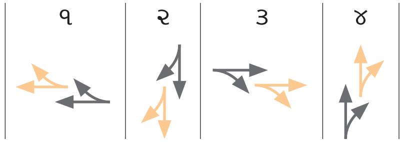
સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	મીડિયન ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક
પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની અવરજવર	બસીઝ	બસીઝ
સિગ્નલાઈઝેશન	નિયંત્રિત	

સિગ્નલ સાઈકલ

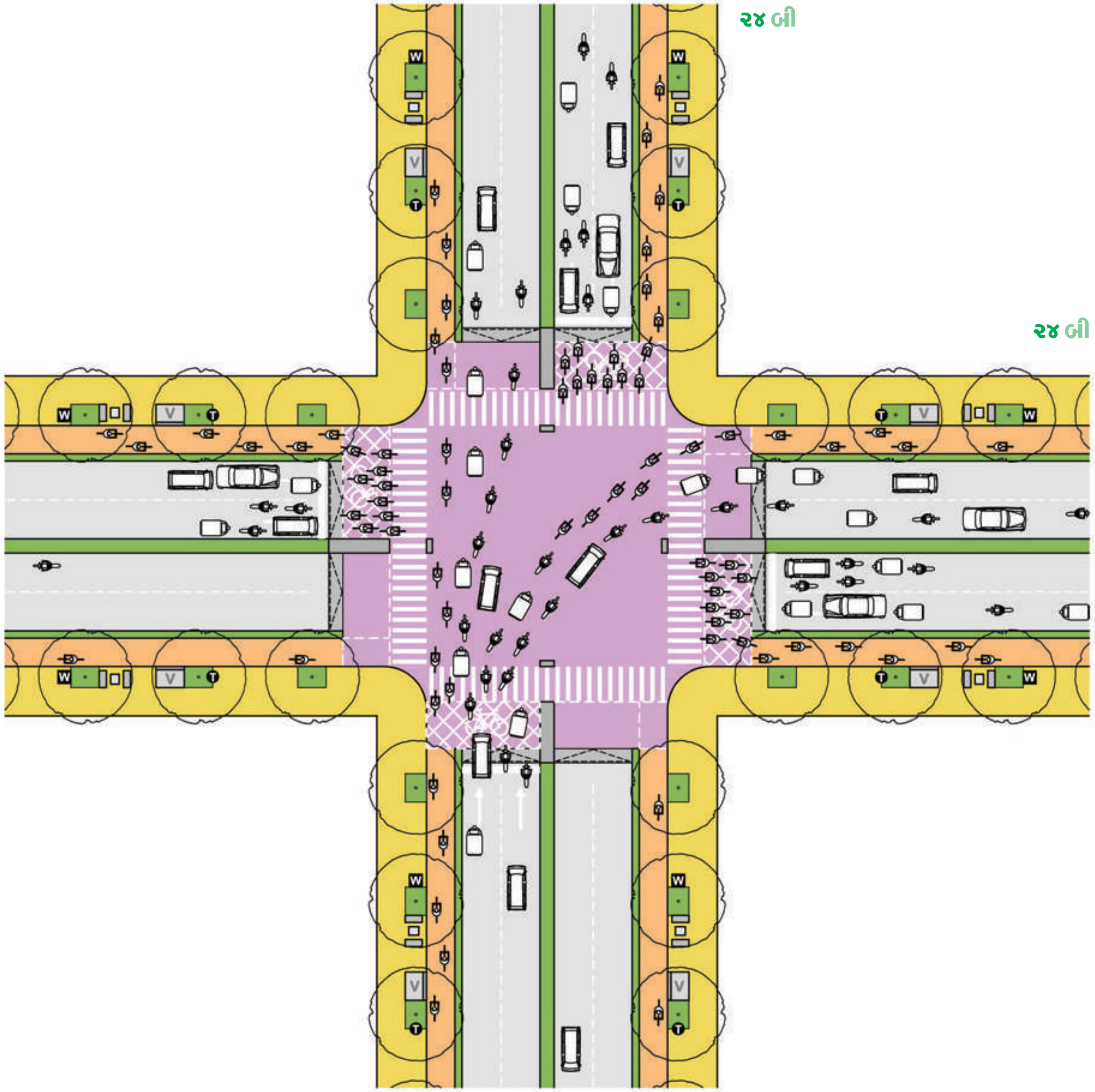


૨૪ બી + ૨૪ બી

સાઈડ ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
બસીઝ	બસીઝ	પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની અવરજવર
નિયંત્રિત		સિગ્નલાઈઝેશન

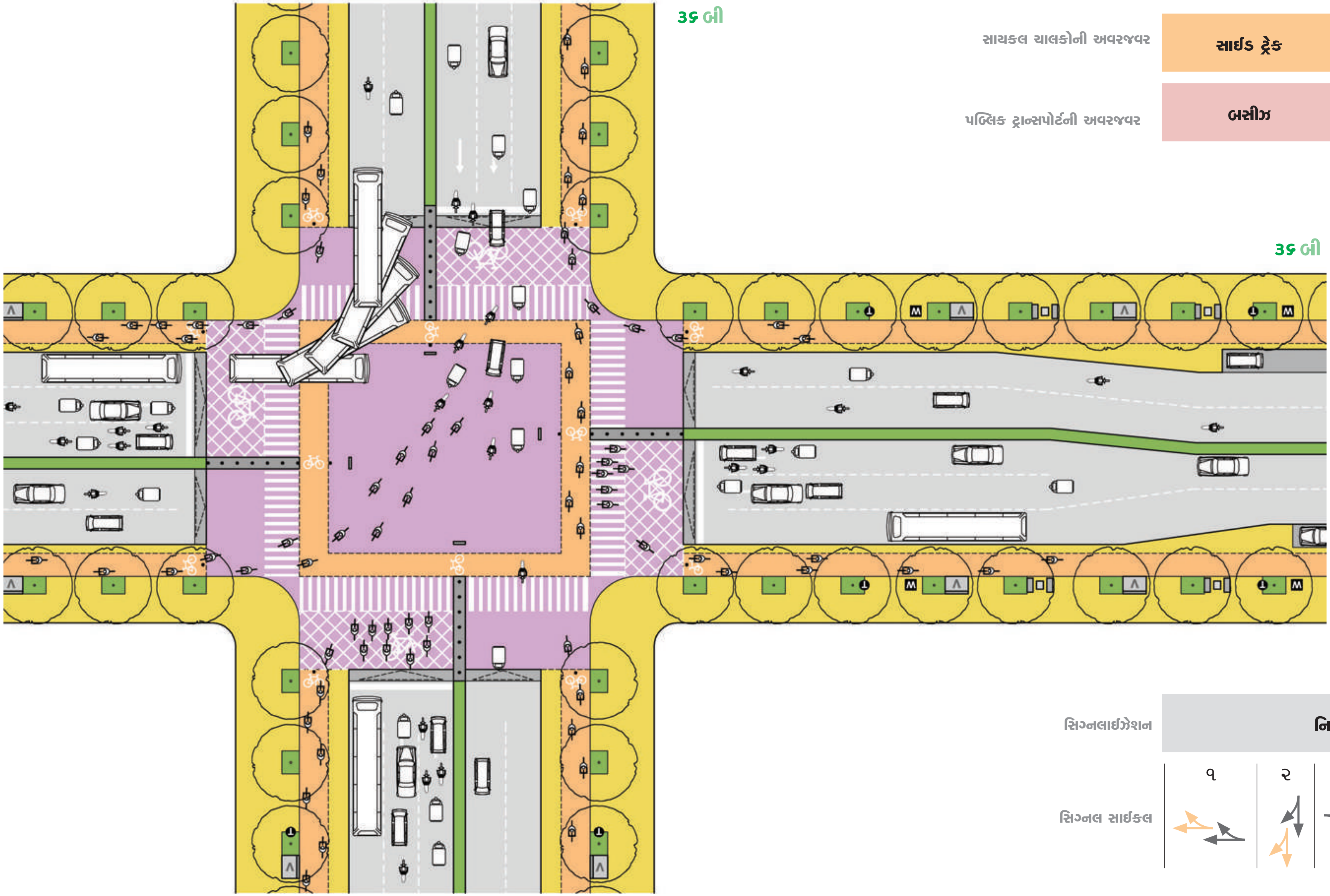


સિગ્નલ સાઈકલ



૩૦ બી + ૩૬ બી

૩૬ બી



૩૬ બી

સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	સાઈડ ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક
પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની અવરજવર	બસીઝ	બસીઝ

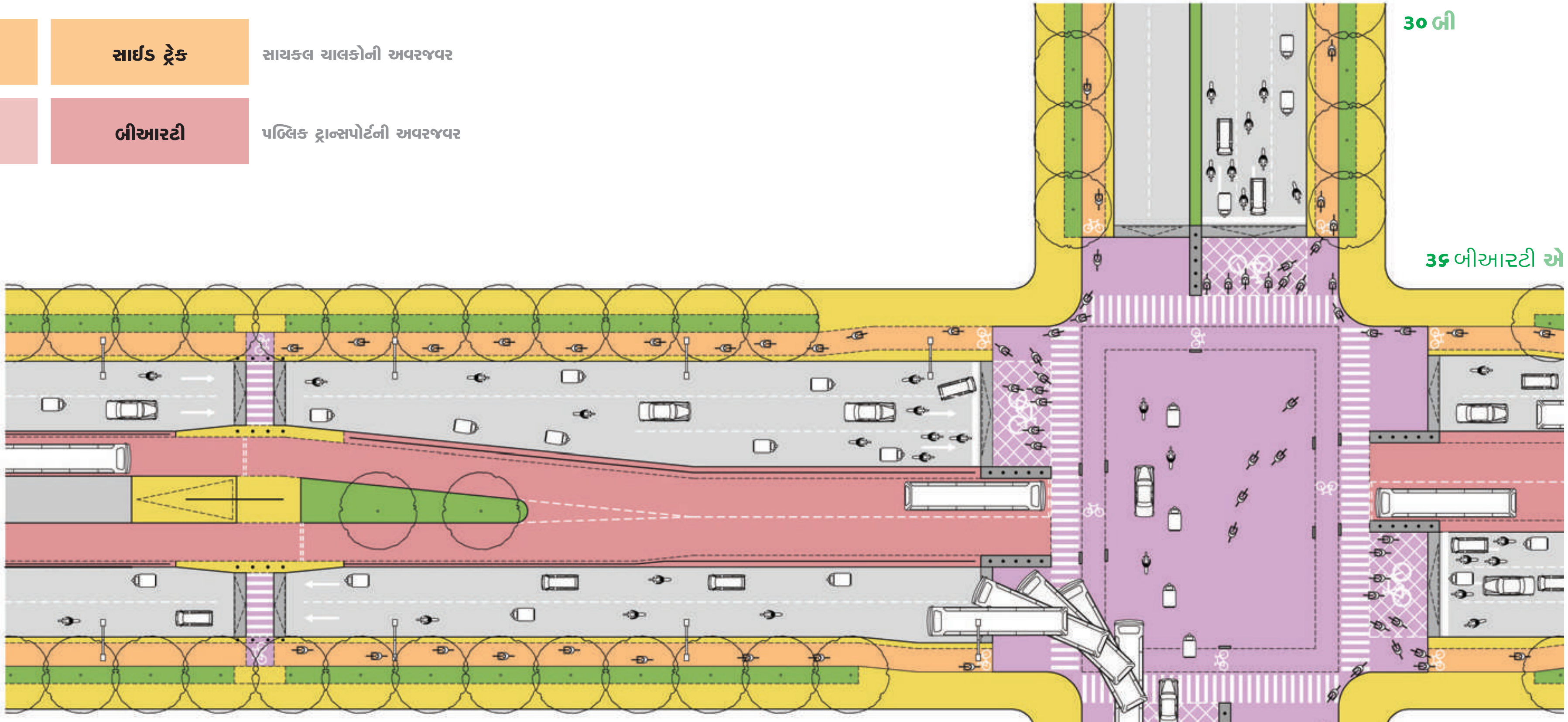
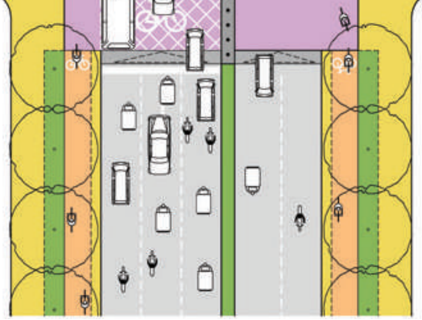
સિગ્નલાઈઝેશન	નિયંત્રિત

સિગ્નલ સાઈકલ

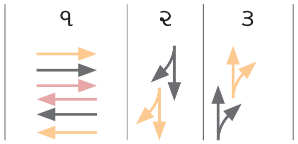
૧ ૨ ૩ ૪

૩૦ બી + ૩૬ બીઆરટી એ

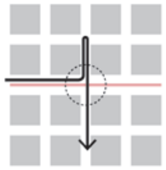
સાઈડ ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક	સાયકલ ચાલકોની અવરજવર
બસીઝ	બીઆરટી	પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની અવરજવર

નિયંત્રિત	સિગ્નલાઈઝેશન



સિગ્નલ સાઈકલ

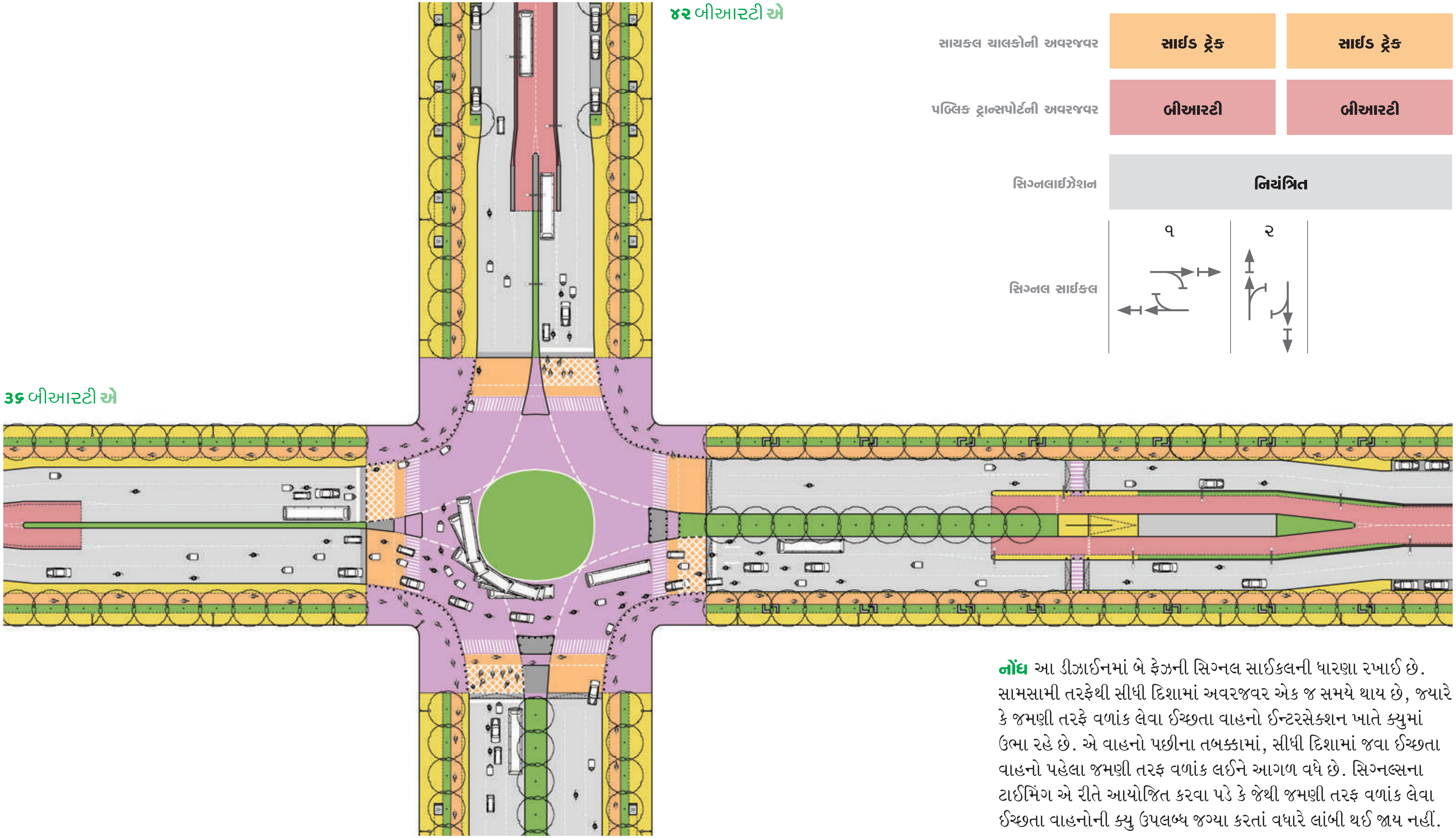


નોંધ સિગ્નલ સાયકલનો સમય ઓછો કરવા માટે તેમજ બીઆરટીને પ્રાથમિકતા આપવા માટે, જંક્શન ખાતે જમણી તરફ વળાંક લેવાનું પ્રતિબંધિત કરાય છે. અને તો પણ, જમણી તરફના વળાંકની દિશામાં જઈ તો શકાય જ છે, તેના માટે પહેલા ડાબી તરફ વળાંક લેવાય છે અને પછી ‘યુ ટર્ન’ (પાછા વળવું હોય તે રીતે વળાંક લેવાનો) લેવાનો રહે છે. જમણી તરફના વળાંકના વધુ વિકલ્પો માટે જુઓ આકૃતિ ૪.૮.

૩૬ બીઆરટી એ + ૪૨ બીઆરટી એ

૪૨ બીઆરટી એ

૩૬ બીઆરટી એ



સાયકલ ચાલકોની અવરજવર	સાઈડ ટ્રેક	સાઈડ ટ્રેક
પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની અવરજવર	બીઆરટી	બીઆરટી
સિગ્નલાઈઝેશન	નિયંત્રિત	
સિગ્નલ સાઈકલ	૧	૨

નોંધ આ ડીઝાઈનમાં બે ફેઝની સિગ્નલ સાઈકલની ધારણા રખાઈ છે. સામસામી તરફેથી સીધી દિશામાં અવરજવર એક જ સમયે થાય છે, જ્યારે કે જમણી તરફ વળાંક લેવા ઈચ્છતા વાહનો ઈન્ટરસેક્શન ખાતે ક્યુમાં ઉભા રહે છે. એ વાહનો પછીના તબક્કામાં, સીધી દિશામાં જવા ઈચ્છતા વાહનો પહેલા જમણી તરફ વળાંક લઈને આગળ વધે છે. સિગ્નલ્સના ટાઈમિંગ એ રીતે આયોજિત કરવા પડે કે જેથી જમણી તરફ વળાંક લેવા ઈચ્છતા વાહનોની ક્યુ ઉપલબ્ધ જગ્યા કરતાં વધારે લાંબી થઈ જાય નહીં.

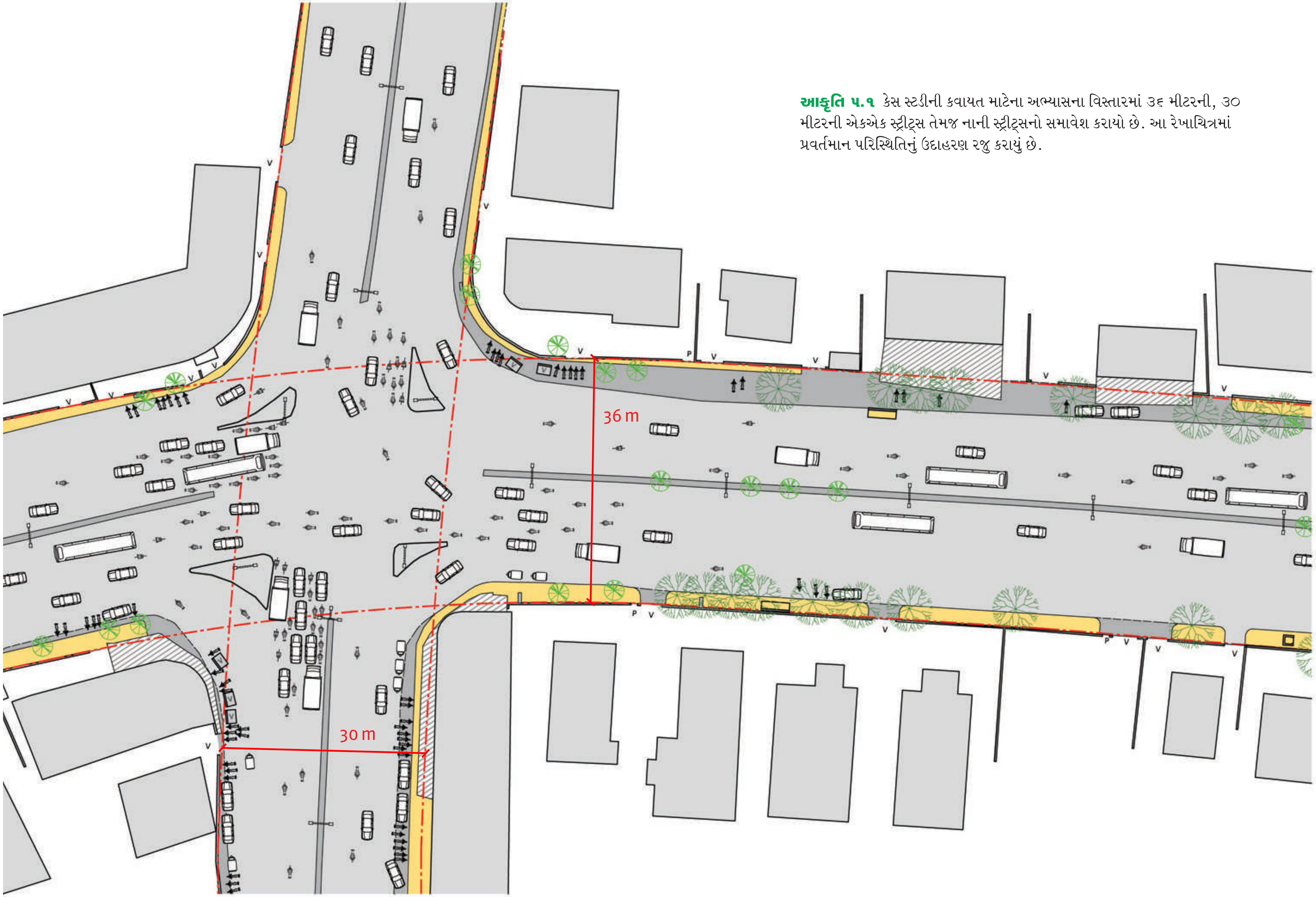
૫

ડીઝાઈનની પ્રક્રિયા

આ પ્રકરણમાં સ્ટ્રીટ્સની ડીઝાઈનિંગની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરાયું છે. તેનો આરંભ પ્રોજેક્ટ વિસ્તારના ઝીણવટપૂર્વકના વિશ્લેષણથી કરાયો છે, જેનાથી સ્થાનિક પરિસ્થિતિ અનુસાર સ્ટ્રીટના ઘટકોનો સુયોગ્ય સેટ ઓળખી કાઢવામાં સહાય મળે છે. પ્રક્રિયા નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણેના પગલાંને અનુસરે છે:

- પરિકલ્પના વિકસાવવી
- ટોપોગ્રાફિક અને લેન્ડસ્કેપના સર્વે
- રાહદારીઓના તેમજ પ્રવૃત્તિઓના સર્વે
- પાર્કિંગના સર્વે
- રાઈટ-ઓફ-વે ઓવરલે
- ટ્રાફિકનો સર્વે
- સ્ટ્રીટ ટેમ્પ્લેટ્સની પસંદગી
- મુખ્ય ઈન્ટરસેક્શન્સની ડીઝાઈન
- પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની ડીઝાઈન
- નાના ઈન્ટરસેક્શનની ડીઝાઈન

અમે આ પગલાંનું નિદર્શન એક કેસ સ્ટડીના માધ્યમથી કર્યું છે. દરેક પગલાંનું સચિત્ર ઉદાહરણ રજુ કરાયું છે તેમજ ઈન્ટરસેક્શનની રીડીઝાઈનનો સમાવેશ હોય તેવા વાસ્તવિક જગતના ઉદાહરણની વિગતો ઉપર આધારિત માહિતીનો તેમાં સમાવેશ કરાયો છે.
હવે પછીના બે પાનામાં અભ્યાસ હેઠળના વિસ્તારની પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિની પ્રસ્તુતી કરાઈ છે.



આકૃતિ ૫.૧ કેસ સ્ટડીની કવાયત માટેના અભ્યાસના વિસ્તારમાં ૩૬ મીટરની, ૩૦ મીટરની એકએક સ્ટ્રીટ્સ તેમજ નાની સ્ટ્રીટ્સનો સમાવેશ કરાયો છે. આ રેખાચિત્રમાં પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિનું ઉદાહરણ રજુ કરાયું છે.

૫.૧ પરિકલ્પનાનું રેખાચિત્ર

ડીઝાઈનની પ્રક્રિયાનો આરંભ કરવા, સાઈટ ખાતે વધુ સુવિધાજનક અને નાગરિકો પ્રત્યે વધુ મૈત્રીપૂર્ણ માહોલ ઉભો કરવા માટે જે સંભાવનાઓ રહેલી છે, તેના વિષે ચર્ચા—પરામર્શ ખૂબજ ઉપયોગી બની રહે છે.

આ જાહેર સ્થળે વાસ્તવમાં પણ અત્યારે જે પ્રવૃત્તિઓ ચાલી જ રહી હોય તેને ઓળખી કાઢી, તેને સ્વીકારી લઈને નવી ડીઝાઈનમાં સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટે સમર્પિત જગ્યા ફાળવી શકાય તેમજ આવી સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ પ્રવૃત્તિઓને પૂરક બની રહે તે પ્રકારનું સ્ટ્રીટ ફર્નિચર સુલભ બનાવી લોકો આરામથી બેસી શકે, પરસ્પર સંપર્ક અને સંવાદ સાધી શકે તેવી સુવિધાઓ ઉભી કરી શકાય.

પ્રજાલક્ષી પરિકલ્પનાનું એક અન્ય મહત્ત્વનું પાસું છે રાહદારીઓ માટે—ચાલવા માટે વધુ બહેતર ગુણવત્તાયુક્ત જગ્યા સુલભ બનાવવી. હાલમાં તો, કેરેજવે લગભગ આખી સ્ટ્રીટની પહોળાઈ રોકી લેતો હોય છે અને તેના પગલે રાહદારીઓને ઝડપથી ચાલતા વાહનોની વચ્ચે રહીને ચાલવું પડે છે. (જુઓ આકૃતિ ૫.૧, અગાઉના પાનામાં). સુધારેલી ડીઝાઈનમાં, એવી સમર્પિત જગ્યા ફાળવી શકાય કે જ્યાં રાહદારીઓ મુક્તપણે, વાહનોથી સંભાળવાની જરુર કે ચિંતા વિના ચાલી શકે. ઘર્ષણના સંભવિત પોઈન્ટ્સ ઉપર, મોટર વાહનોની સ્પીડ એટલી હદે જાળવી શકાય કે જેનાથી સુરક્ષા વધુ બહેતર બને. અભ્યાસ હેઠળના વિસ્તારમાં હયાત વૃક્ષોને ધ્યાનમાં રાખીને તેનો લાભ લેવાય એ રીતે રાહદારીઓ માટેનો માર્ગ વિકસાવી શકાય. ડીઝાઈનમાં એવો ધ્યેય પણ નિયત કરી શકાય કે જેમાં રોડ ઉપર પુરતો છાંયડો ના હોય તેવા વિભાગો ઉપર જરુરી હરિયાળી વિકસાવવામાં આવે.

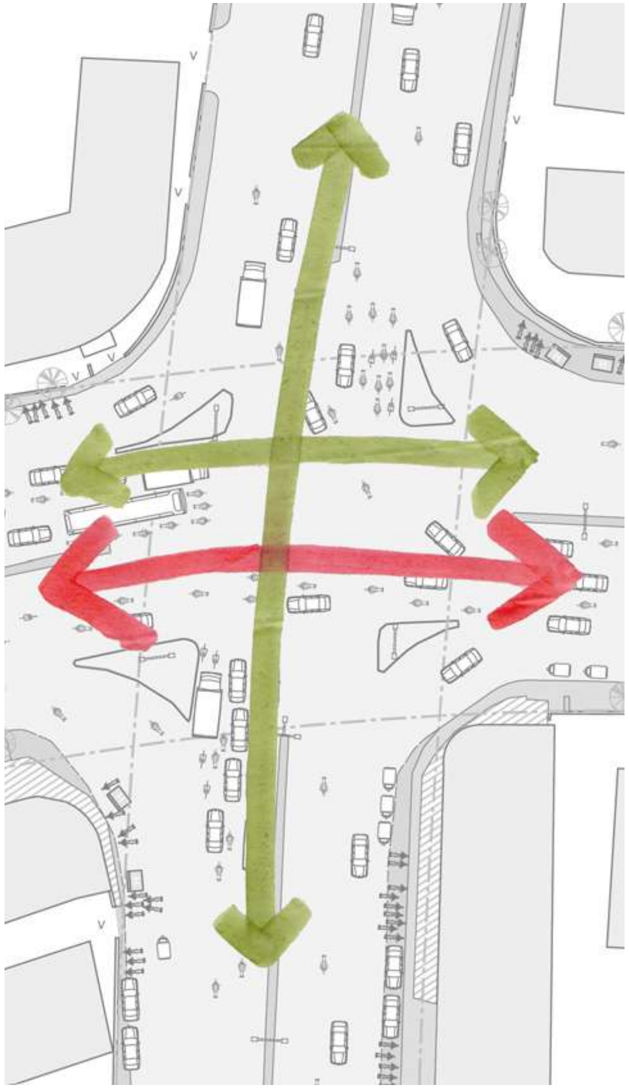
ચાલવા ઉપરાંત, ડીઝાઈન પરિવહન માટેના અન્ય સુદીર્ઘ રીતે સમપોષિત (સસ્ટેનેબલ) પ્રકારોને પણ પ્રોત્સાહન આપી શકે છે. શહેરની હયાત યોજનાઓ અનુસાર, પરિકલ્પનામાં બન્ને પ્રકારની સ્ટ્રીટ્સમાં છાંયડા હેઠળના સાયકલ ટ્રેક્સ તેમજ ૩૬ મીટરની પહોળાઈ ધરાવતી સ્ટ્રીટમાં બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટનો પણ સમાવેશ થાય છે. અલાયદા, છાંયડો ધરાવતા સાયકલ ટ્રેક્સથી સાયકલ ચલાવવાનું વધુ સુરક્ષિત અને આરામદાયક બની રહે છે તેમજ તેના પગલે સંભવિત સાયકલ ચાલકોના એક નવા વર્ગને પણ પરિવહનના એ માધ્યમ તરફ વળવા આકર્ષિત કરવાની શક્યતા રહે છે. બીઆરટી સીસ્ટમ પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટનો ઉપયોગ કરતા પેસેન્જર્સ માટે આરામદાયકતા અને સ્પીડને વધુ બહેતર બનાવી શકે છે.

આકૃતિ ૫.૨ અભ્યાસ હેઠળના વિસ્તારમાં હાલમાં તો સાયકલ ચાલકો તમામ સ્ટ્રીટ્સમાં મિશ્ર ટ્રાફિકમાં બધા વાહનોની સાથે જ સવારી કરતા હોય છે. આ યોજનામાં સાયકલ ચાલકો માટે આરામદાયકતા અને સુરક્ષા વધારવા સતત અને છાંયડો ધરાવતા સાયકલ ટ્રેક્સની પરિકલ્પના કરવામાં આવી છે.

આકૃતિ ૫.૩ અભ્યાસ હેઠળના વિસ્તારમાં લોકો માટે બેસવાની સુવિધા તેમજ અન્ય સ્ટ્રીટ ફર્નિચર પુરતા પ્રમાણમાં નથી. જ્યાં પણ શક્ય હોય ત્યાં, લોકોની સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ તેમજ તેઓ થાક ઉતારી શકે તે માટે બેસવાના બાંકડા અને ટેબલ્સ ગોઠવવામાં આવશે.

આકૃતિ ૫.૪ ડાબી તરફના વળાંક માટેની હયાત આઈલેન્ડ્ઝને ફેન્સિંગ કરેલું છે તેમજ લેન્ડસ્કેપ પણ છે. એના પગલે, તે રેફ્યુજ આઈલેન્ડ તરીકે કામ આપી શકવાના બદલે રાહદારીઓની અવરજવર માટે અવરોધક બની રહે છે. આઈલેન્ડ્ઝ તેમજ મીડિયન્સને નવેસરથી ડીઝાઈન કરી રાહદારીઓના ઉપયોગ લાયક બનાવાશે.

આકૃતિ ૫.૫ અભ્યાસ હેઠળનો વિસ્તાર, ખાસ કરીને સાંજના સમયે ખાણી–પીણીના સ્થળ તરીકે લોકપ્રિય છે. અહીં હરતા ફરતા ફેરિયાઓ છે તેમજ વિધિસરના નાસ્તા ગૃહો ય છે, જે રાઈટ-ઓફ-વેની જાહેર જગ્યાનો ગ્રાહકોના બેસવા તેમજ ઉભા રહેવા માટે ઉપયોગ કરે છે. જો કે, સ્ટ્રીટની હાલની ડીઝાઈનમાં ફેરિયાઓ કે વેન્ડિંગની પ્રવૃત્તિ માટે કોઈ જોગવાઈ નથી. નવી ડીઝાઈનમાં રાહદારીઓ માટેની જગ્યા પુરતી પહોળી હશે અને તેના પગલે લોકો સરળતાથી અવરજવર કરી શકે તેમજ ખાણી–પીણીના મથકોની મુલાકાત પણ લઈ શકે.



આકૃતિ ૫.૬ શહેરના વર્તમાન આયોજનમાં બન્ને મુખ્ય સ્ટ્રીટ્સ શહેરના સાયકલ નેટવર્ક્સનો એક હિસ્સો બની રહેશે અને ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત સાયકલ ટ્રેક્સની (લીલો કલર) જોગવાઈ કરાશે. તે ઉપરાંત, ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટમાં બીઆરટી સેવાનો પણ સમાવેશ કરાશે (લાલ કલર).

૫.૨ ટોપોગ્રાફિક સર્વે

આકૃતિ ૫.૭ ટોપોગ્રાફિક સર્વે દ્વારા હયાત વૃક્ષોને ઓળખી કાઢી શકાય અને તે રીતે, એને ડીઝાઈનમાં સમાવી લઈ શકાય.

આકૃતિ ૫.૮ સર્વેમાં તમામ ફિક્સ્ડ ફર્નિચર ક્યા સ્થળે આવેલા છે, તેની નોંધ લેવી જોઈએ, પછી તે અવિધિસરના કે હંગામી માળખા હોય તો પણ.

હેતુ

ટોપોગ્રાફિક સર્વે કુદરતી તેમજ માનવ સર્જિત, એમ તમામ પ્રકારની ભૌતિક વસ્તુઓ જેવા કે મકાનો, હાઈ ટેન્શન વીજળીની લાઈનો તેમજ સ્થિર સ્ટ્રીટ ફર્નિચર ક્યા સ્થળે આવેલા છે તેની નોંધ લે છે. હયાત વૃક્ષો, નાના છોડવાના ઝુંડો કે વાડ અથવા તો અન્ય હરિયાળીના સ્થળ, તેના ફેલાવા તથા મૂલ્ય સહિતની લેન્ડસ્કેપ સંબંધી વિગતોની પણ નોંધ લેવાય છે.

પદ્ધતિ

સર્વેમાં સાઈટ ઉપરની તમામ મહત્ત્વની વસ્તુઓના સ્થળ, તેના થ્રી ડાયમેન્શનલ કોઓર્ડીનેટ્સ વગેરેની સ્થળ સંબંધી વિગતોની નોંધ લેવાય છે. સર્વેમાં નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણેની વસ્તુઓના સ્થળની નોંધ લેવાવી જોઈએઃ

- રોડવેમાં આવતી તમામ વસ્તુઓ (ઉદાહરણ તરીકે મંદીરો, મસ્જિદો, લાઈટ/ટેલિફોન/વિજળીના થાંભલા,ટ્રાફિક સિગ્નલ્સ, મીડિયન્સ, આઈલેન્ડ્ઝ, ફૂટપાથ, પેવમેન્ટ્સ, યુટિલિટી બોક્સિઝ, વિજળીના સબસ્ટેશન્સ વગેરે).
- કમ્પાઉન્ડ વોલ્સ (ખાનગી મિલકતોના ગેટના સ્થળો તેમજ તેની પહોળાઈ સહિત)
- જાહેર રાઈટ- ઓફ-વેને અડીને આવેલા પ્લીન્થ લેવલ સહિતના બાંધકામોની (કાચા અને પાકા બન્ને) વિગતો સહિતની તમામ માહિતી.
- સપાટીનું સ્તર
- વૃક્ષોને તેના કુલ પરિઘ (સરકમફ્રન્સ) મુજબ અલગ પાડીને (૩૦ સેમિ કરતાં ઓછા અને ૩૦ સેમી કરતાં વધુ).
- મેનહોલ્સ, ગટરો (ડ્રેઈન્સ) તથા કેચ પિટ્સ.
- નાળા, ખુલ્લી ગટરો તથા પુલ
- સંદર્ભ માટે બિલ્ડીંગ્ઝના નામો

વૃક્ષો માટે, આ મુજબની વધુ વિગતો એકત્ર કરી શકાયઃ

- ઓળખનો કોડ, જેમાં સ્ટ્રીટના નામના પ્રારંભિક અક્ષરો (ઈનિશિયલ્સ) તથા વૃક્ષના નંબરનો સમાવેશ કરી શકાય.
- તેની આજુબાજુના સ્ટ્રીટના ઘટકો (અર્થાત રોડ, ફૂટપાથ, મીડિયન, ખાનગી પ્લોટ વગેરે).
- તેના થડનો વ્યાસ (ડાયામીટર), જમીનના સ્તરે અથવા તો જમીનથી ૧.૨ મીટરની ઉંચાઈએ, જ્યાં વધારે હોય તે મુજબનો.
- તેની ઘટાનો સૌથી મોટો ડાયામીટર.
- ઉંચાઈ.
- પ્રથમ ડાળની ઉંચાઈ.
- હાલત (અર્થાત તંદુરસ્ત, સંતોષકારક, ઘટતી તંદુરસ્તી, કંગાળ, મૃત)
- વૃક્ષની જાત

કેસ સ્ટડીનો ઉપયોગ

ટોપાગ્રાફિકલ સર્વેના પરિણામોમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે (જુઓ આકૃતિ ૫.૯), ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટમાં મોટા ભાગના હિસ્સામાં બાઉન્ડ્રી વોલ જ ફ્રન્ટેજમાં જોવા મળે છે, તો ૩૦ મીટરની સ્ટ્રીટમાં કેટલાક કોમર્સિયલ બિલ્ડીંગ સીધા ફ્રન્ટેજમાં જોવા મળે છે.

સર્વેમાં એવું પણ જોવા મળ્યું છે કે, અભ્યાસ હેઠળના વિસ્તારમાં કેટલાક પૂર્ણ કદના વૃક્ષો છે, જે સામાન્ય રીતે સ્ટ્રીટના છેડે છે અને તેના પગલે, અહીં સળંગ ફૂટપાથ બનાવવાનું મુશ્કેલ બને છે.

આકૃતિ ૫.૯ ટોપોગ્રાફિકલ સર્વે

૫.૩ રાહદારીઓ અને પ્રવૃત્તિઓનો સર્વે

આકૃતિ ૫.૧૦ રાહદારીઓના સર્વેમાં એવા સ્થળોની ઓળખ કરી શકાય છે કે જ્યાં પુરતી ફૂટપાથના અભાવે રાહદારીઓને સ્ટ્રીટમાં ચાલવું પડે છે.

આકૃતિ ૫.૧૧ સર્વેમાં એ વાતની નોંધ લેવાય છે કે હયાત માળખાકિય સુવિધાઓ રાહદારીઓ માટેની ઈચ્છિત સુવિધાઓને અનુરુપ છે કે નહીં.

હેતુ

રાહદારીઓનો તેમજ પ્રવૃત્તિઓનો સર્વે રાહદારીઓ માટે તેમજ જીવનને બહેતર બનાવવા માટેના ઘટકોની પસંદગી સંબંધી તથા ટ્રાફિક શમનની વિશિષ્ટતાઓ અને ઈન્ટરસેક્શન્સની ડીઝાઈન વિષે માહિતી આપે છે.

રાહદારીઓના સર્વેની પદ્ધતિ

રાહદારીઓના સર્વેમાં રાહદારીઓની અવરજવરના પ્રમાણનું માપ અંદાજવામાં આવે છે અને તેના આધારે રાહદારીઓ માટેની સુવિધાઓના વિસ્તરણ અથવા તો એમાં સુધારાની આવશ્યકતા વિષે માહિતી પ્રાપ્ત થાય છે. તેમાં મીડિયનની ફેન્સીઝ તેમજ રાહદારીઓ જેના ઉપર ચડી શકે તેમ ના હોય તેવી આઈલેન્ડ્ઝ જેવા અવરોધોની નોંધ લેવાય છે. રાહદારીઓની અવરજવર તેમજ તેમની મંઝીલ વિષેના નિરીક્ષણોના આધારે વિધિસરના ક્રોસિંગ્સના સ્થાન તેમજ ડીઝાઈન વિષે યોગ્ય નિર્ણય કરી શકાય.

રાહદારીઓ હયાત ફૂટપાથનો ઉપયોગ કરતા ના હોય તેવા કિસ્સાઓમાં, સર્વેમાં તે માટે અપૂરતી પહોળાઈ અથવા તો અન્ય ઉપયોગો કે ઉપયોગકર્તાઓ સાથેના ઘર્ષણ જેવા સંભવિત કારણોની જાણકારી પ્રાપ્ત કરી શકાય. રાહદારીઓ માટેના સર્વે દ્વારા સુરક્ષા વધુ બહેતર બનાવવા માટે ટ્રાફિક શમન જરુરી હોય તેવા સ્થળો, ખાસ કરીને જંક્શન્સની પણ ઓળખ કરી શકાય છે.

પ્રવૃત્તિઓના સર્વેની પદ્ધતિ

સામાજિક તેમજ આર્થિક પ્રવૃત્તિઓ સ્ટ્રીટની મોટા ભાગની જગ્યાનો ઉપયોગ કરી લેતી હોય છે. આમછતાં, સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનની પ્રક્રિયામાં સામાન્ય રીતે તેની અવગણના જ થાય છે.

પ્રવૃત્તિઓના સર્વેમાં સ્થિર પ્રવૃત્તિઓના પ્રકાર તેમજ સ્થળની નોંધ લેવાય છે, જેમાં નિરાંતના સમયની પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે આરામથી બેસીને અન્ય લોકોની અવરજવર અને પ્રવૃત્તિઓ નિહાળતા લોકો, અન્યોને રમતા નિહાળતા લોકો તથા સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગનો સમાવેશ થાય છે. સ્થિર પ્રવૃત્તિઓની નોંધ કલાકના સમયાંતરે કરી શકાય છે.

વ્યક્તિગત રીતે વેપાર કરતા ફેરિયાઓ જે સ્થળે ઉભા રહેતા હોય છે તેની નોંધ લેવી જોઈએ. આવા ફેરિયાઓની મુલાકાત લઈ તેમણે પોતાના વેપાર માટે કોઈક સત્તાવાળાઓ સાથે કોઈ વ્યવસ્થા ગોઠવી છે કે કેમ તેની જાણકારી પ્રાપ્ત કરવી જોઈએ.

જમીનના પૂરક ઉપયોગનો સર્વે પણ, ખાસ કરીને સ્ટ્રીટની પ્રવૃત્તિઓ સાથે ખાનગી જગ્યામાં ચાલતી પ્રવૃત્તિઓનો નક્કર સંબંધ હોય ત્યારે ખૂબજ મહત્ત્વનો બની રહે છે. જમીનના ઉપયોગના સામાન્ય વર્ગોના આધારે (અર્થાત રહેણાંક, વ્યાપારી, મિશ્ર ઉપયોગ તેમજ જાહેર) બિલ્ડીંગોની ઓળખ કલર કોડ્ઝ દ્વારા કરી શકાય.

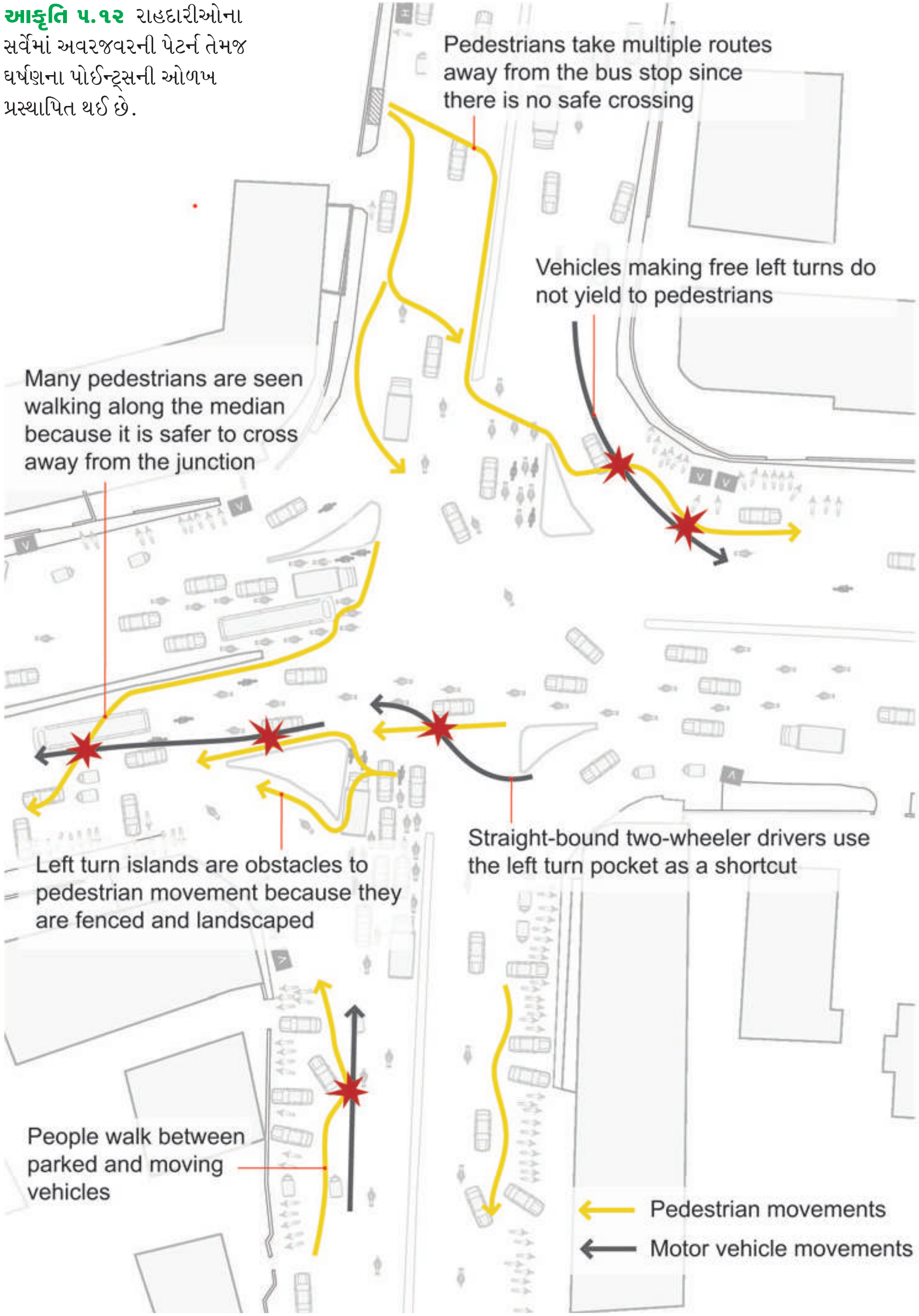
જાતિય સતામણીના કે અન્ય ગુનાહિત પ્રવૃત્તિઓ ચાલતી હોય તેવા સ્થળો વિષે પણ જાણકારી પ્રાપ્ત કરી શકાય, અલબત્ત તે સર્વે કરનારાઓની અંગત સુરક્ષાના જોખમે કરવી હિતાવહ નથી.

કેસ સ્ટડીના ઉપયોગો

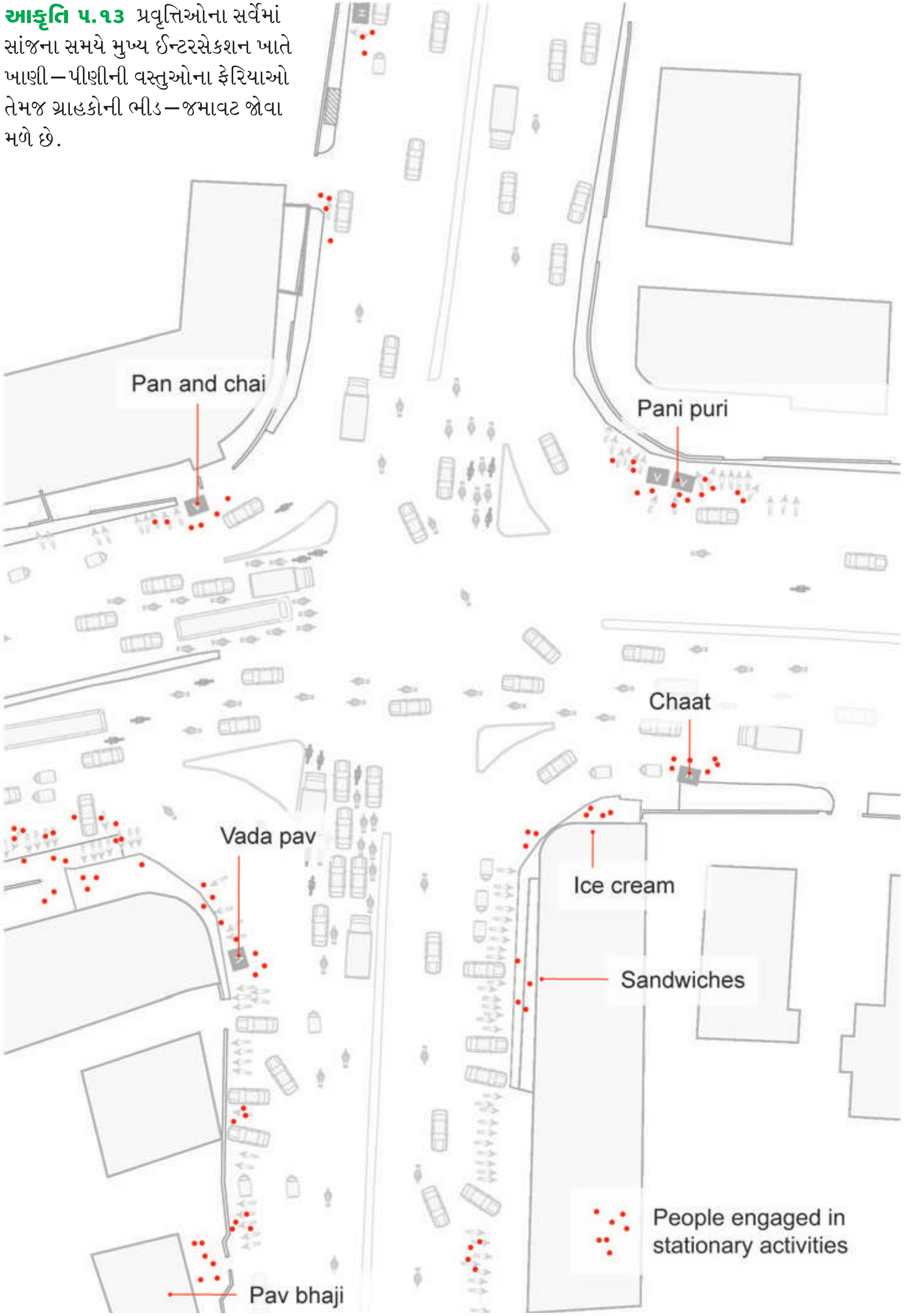
અભ્યાસ હેઠળના આ વિસ્તારમાં, રાહદારીઓની સળંગ અવરજવરનું પ્રમાણ મધ્યમ છે. નજીકની સંસ્થાઓના વિદ્યાર્થીઓ આ વિસ્તારમાંથી પસાર થાય છે અને આજુબાજુની કોલોનીઓના રહેવાસીઓ બસ સ્ટોપે તથા નજીકની દુકાનો–વ્યાપારી સંસ્થાનો તરફ જવા–આવવા માટે આ વિસ્તારનો ઉપયોગ કરે છે.

૩૦ મીટરની સ્ટ્રીટમાં ઉંચાઈ ધરાવતા તથા લેન્ડસ્કેપ કરેલા મીડિયન રાહદારીઓની સળંગ અવરજવર માટે મુશ્કેલી સર્જે છે. ડાબી તરફે વળવા માટેની આઈલેન્ડ્ઝનો પણ રાહદારીઓ ઉપયોગ કરી શકે તેમ નથી. તેના કારણે, રાહદારીઓ માટે રસ્તો ઓળંગવામાં થતું અંતર વધી જતું હોવાના પગલે તેમની સુરક્ષા જોખમાય છે તેમજ આઈલેન્ડ્ઝ રેફ્યુજ તરીકે કામ કરવાના બદલે રાહદારીઓની અવરજવરમાં અવરોધક બને છે.

અભ્યાસ હેઠળના વિસ્તારમાં મુખ્ય ઈન્ટરસેક્શનની આસપાસ મોટી સંખ્યામાં ખાણી–પીણીની વસ્તુઓ વેંચતા, હરતા ફરતા ફેરિયાઓ હોવાનું જણાયું છે. સૌથી વધુ ઘનિષ્ઠ પ્રવૃત્તિઓ ધરાવતા વિસ્તારમાં સ્ટ્રીટ ફર્નિચરનો સદંતર અભાવ હોવાના પગલે, લોકો ખાણી–પીણી માણતી વખતે ઉભા હોય છે અથવા તો પાર્ક કરેલા વાહનો ઉપર બેસે છે. ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટમાં વિધિસરની ખાણી–પીણીની જગ્યાઓ હોવાના કારણે પણ સ્ટ્રીટમાં પ્રવૃત્તિઓનો ધમધમાટ રહે છે.



આકૃતિ ૫.૧૨ રાહદારીઓના સર્વેમાં અવરજવરની પેટર્ન તેમજ ઘર્ષણના પોઈન્ટ્સની ઓળખ પ્રસ્થાપિત થઈ છે.



આકૃતિ ૫.૧૩ પ્રવૃત્તિઓના સર્વેમાં સાંજના સમયે મુખ્ય ઈન્ટરસેક્શન ખાતે ખાણી–પીણીની વસ્તુઓના ફેરિયાઓ તેમજ ગ્રાહકોની ભીડ–જમાવટ જોવા મળે છે.

૫.૪ પાર્કિંગનો સર્વે

આકૃતિ ૫.૧૪ ઓફ-સ્ટ્રીટ જગ્યા હોવા છતાં ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગના વિસ્તારોમાં વધારે ભીડ હોવાની શક્યતા રહે છે. પાર્કિંગના સર્વેથી એકંદર સપ્લાય અને ડીમાન્ડની સ્થિતિ વિષે અંદાજ મળી શકે છે.

આકૃતિ ૫.૧૫ પાર્કિંગના સર્વેમાં ફૂટપાથ ઉપર પાર્કિંગના દબાણોની નોંધ લેવાય છે.

હેતુ

સાઈટની પ્રાથમિક મુલાકાત વખતે જ્યારે એવું જોવા મળે કે, ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગની માંગ ઘણી વધારે છે તથા અન્ય પ્રવૃત્તિઓ સાથે તેના પગલે ઘર્ષણ ઉભું થાય છે ત્યારે પાર્કિંગ માટેનો સર્વે હાથ ધરવો જોઈએ.

કેટલાક કિસ્સાઓમાં એવું લાગે કે ચોક્કસ વિસ્તારોમાં પાર્કિંગ આડેધડ અને અંધાધૂંધીભર્યું રહે છે અને તેના પગલે એકંદરે પાર્કિંગ માટેની જગ્યાની તંગી છે અને છતાં સરળતાથી ચાલીને જઈ શકાય તેટલા અંતરે અન્ય સ્થળે ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગના અન્ય સ્થળોએ જગ્યા ખાલી પડી હોય છે અથવા તો નજીકમાં જ ઓફ-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ સુવિધાનો પણ પુરતો ઉપયોગ થતો નથી. સર્વેમાં આવા અસંતુલનો ધરાવતી સ્થિતિ બહાર લાવી શકાય તેમજ જે તે વિસ્તારમાં સૌથી વધુ લોકપ્રિય, વધુ અવરજવર ધરાવતા વિસ્તારોમાં પાર્કિંગ માટે પુરતી જગ્યા છે એવું દેખિતી રીતે જ પ્રસ્થાપિત કરવા માટે કેટલાક પગલાં લઈ શકાય. રસ્તો બતાવતી તેમજ અન્ય માહિતી સીસ્ટમ્સ વડે ઓફ-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ સુવિધાઓ સહિતના તમામ સુલભ વિકલ્પો વિષે ઉપયોગકર્તાઓને જાણકારી પ્રાપ્ત કરાવાય અને તેવી સુવિધાઓ સુધી સરળતાથી પહોંચી પણ શકાય.

પ્રસ્થાપિત માંગના આધારે, યોગ્ય પાર્કિંગ ફીના દર વસુલ કરવામાં આવે તે દરેક સ્થળે પ્રાપ્ય પાર્કિંગ સુવિધાઓના મહત્તમ રીતે ઉપયુક્ત ઉપયોગની ખાતરી કરવાનો સૌથી વધુ સચોટ ઉપાય છે. સર્વેમાં પાર્કિંગની સુવિધાના ઉપયોગના ઈચ્છિત પ્રમાણની પ્રાપ્તિ માટે પાર્કિંગના દરમાં વધારો કરવો આવશ્યક છે કે કેમ તેનો પણ અંદાજ મેળવી શકાય.

અને આખરે, ફૂટપાથ તેમજ સાયકલ ટ્રેક્સ જેવા અનઅધિકૃત સ્થળોએ પાર્કિંગ થાય છે કે કેમ તેના કિસ્સાઓની નોંધ લેવા સાથે નિયમોના પાલનની હયાત વ્યવસ્થા પુરતી છે કે કેમ તે પણ સર્વે દ્વારા જાણી શકાય છે.

પદ્ધતિ

ડીઝાઈન કરવાના સમગ્ર વિસ્તારમાં પાર્ક થતા વાહનોની સંખ્યા, પ્રકાર, તેનું સ્થાન તેમજ દિશા પાર્કિંગ સર્વેમાં નિર્ધારિત કરવા આવશ્યક છે. એક ચોક્કસ વિસ્તાર—સ્ટ્રેચમાં પાર્કિંગ માટેના તમામ સ્થળો, ઓન-સ્ટ્રીટ અને ઓફ-સ્ટ્રીટ બન્નેને આવરી લેવા જોઈએ, જેથી એકંદરે પાર્કિંગની જગ્યાના ઉપયોગનું પ્રમાણ નક્કી કરવું સંભવ બને. ઓફ-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગનો પણ સર્વેમાં સમાવેશ કરી લેવો અગત્યનું છે કારણ કે, જ્યાં ઓફ-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગનો ઉપયોગ ઓછો થતો હોય ત્યાં એ ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગની પૂરક સુવિધા તરીકે ઉપયોગી બની રહે છે.

પાર્કિંગ સર્વે દ્વારા ગુણવત્તાની અથવા તો સંખ્યાની દ્રષ્ટિએ પાર્કિંગના ટર્નઓવરના દરનું પણ આકલન કરવું મહત્ત્વનું છે કારણ કે તેના આધારે દિવસના વિવિધ સમયે કઈ પ્રવૃત્તિઓ પાર્કિંગની માંગ ઉભી કરે છે તે જાણી શકાય.

રીક્ષા તેમજ ટેકસી પોઈન્ટ્સ પણ દર્શાવવા જોઈએ, કારણ કે પાર્કિંગની જગ્યા માટે એ વાહનો પણ અન્યની સાથે સ્પર્ધામાં રહે છે અને તેમના માટે ટુંકા સમયગાળા માટે સુયોગ્ય ઓન-સ્ટ્રીટ અલાયદી પાર્કિંગ સુવિધાઓ ઉભી કરાય નહીં તો એ વાહનો મુખ્ય કેરેજવે ઉપર ઉભા રહેશે.

કેસ સ્ટડીના ઉપયોગો

અભ્યાસ હેઠળના વિસ્તારમાં મોટા ભાગની પાર્કિંગની પ્રવૃત્તિ સાંજના સમયે, ૩૦ મીટરની સ્ટ્રીટમાં વ્યાપારી વિસ્તારોમાં થતી જોવા મળે છે. પીક અવર્સમાં, પાર્ક કરેલા વાહનોની એક ભરચક્ક હરોળ જામે છે, જેના કારણે રાહદારીઓ માટે પાર્ક કરેલા અને ચાલતા વાહનો વચ્ચે એક ખૂબજ સાંકડી જગ્યા જ ઉપલબ્ધ રહે છે. રીક્ષાઓ અને કાર્સનું કેટલુંક ડબલ પાર્કિંગ પણ જોવા મળે છે. ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટમાં, પાર્કિંગની પ્રવૃત્તિ છુટીછવાઈ જોવા મળે છે, તો પ્રસંગોપાત રહેણાંકની જગ્યાઓની બહાર વાહનો પાર્ક કરેલા જોવા મળે છે.

૩૦ મીટરની સ્ટ્રીટની બહારના, પૂર્વ દિશામાં જવાના માર્ગે પેસેન્જર્સની રાહ જોઈને ઉભી રહેલી રીક્ષાઓ મુક્તપણે ડાબી તરફ વળવાના પોકેટના છેડે કેરેજવે ઉપર પાર્ક કરેલા વાહનોની બીજી હરોળ બની ગઈ છે. આ રીતે ડબલ પાર્ક કરેલી રીક્ષાઓને વટાવીને રસ્તો ઓળંગવા ઈચ્છતા રાહદારીઓને એકથી વધુ દિશામાંથી અવરજવર કરી રહેલા વાહનોની વચ્ચેથી પસાર થવું પડે છે અને તેમાં મુક્તપણે ડાબી તરફનો વળાંક પુરો કર્યા પછી બહાર નિકળતા અને પુરઝડપે દોડતા વાહનોનો સમાવેશ થાય છે.

આકૃતિ ૫.૧૯ આ રેખાચિત્ર પાર્કિંગ સર્વે વખતે ધ્યાનમાં આવેલી સાંજના પીક અવર્સના ટ્રાફિક વખતેની પાર્કિંગ પેટર્ન દર્શાવે છે.

૫.૫ રાઈટ-ઓફ-વે ઓવરલે

આકૃતિ ૫.૧૭ કોઈક સ્થળે એવો અવરોધ હોય કે જેને દૂર કરવો સંભવ ના હોય ત્યાં સ્ટ્રીટ ડીઝાઈનમાં સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શનથી અલગ પડે તે રીતે ડીઝાઈનમાં ફેરફાર કરવો જોઈએ.

આકૃતિ ૫.૧૮ ટ્રાફિક શમનના ઘટકો તરીકેની સહાયક ભૂમિકા ભજવી શકે તેવા દબાણોને યથાવત રહેવા દેવા જોઈએ.

હેતુ
મ્યુનિસિપલ સત્તાવાળાઓ રાઈટ-ઓફ-વે પહોળાઈઓ પુરી પાડી શકે છે, પણ સામાન્ય રીતે જાહેર રાઈટ-ઓફ-વેના ચોક્કસ જીઓકોડેડ સ્થળો દર્શાવતા નક્શા તેમની પાસે નથી હોતા. આથી, રાઈટ-ઓફ-વે વિષેનો નિર્ણય ટોપોગ્રાફિક સર્વેમાંથી પ્રાપ્ત માહિતીનો ઉપયોગ કરીને લેવો જોઈએ.

પદ્ધતિ
રાઈટ-ઓફ-વે લાક્ષણિક રીતે તો બિલ્ડીંગ અને કમ્પાઉન્ડ વોલના લોકેશન્સના આધારે નક્કી કરાતા હોય છે. અનેક પુનરાવર્તનોની પ્રક્રિયા દ્વારા એક હંગામી રાઈટ-ઓફ-વે એવી રીતે એડજસ્ટ કરાય છે કે જેમાં કોઈ બાંધકામો તોડી પાડવાની આવશ્યકતા ન્યૂનતમ રહે.

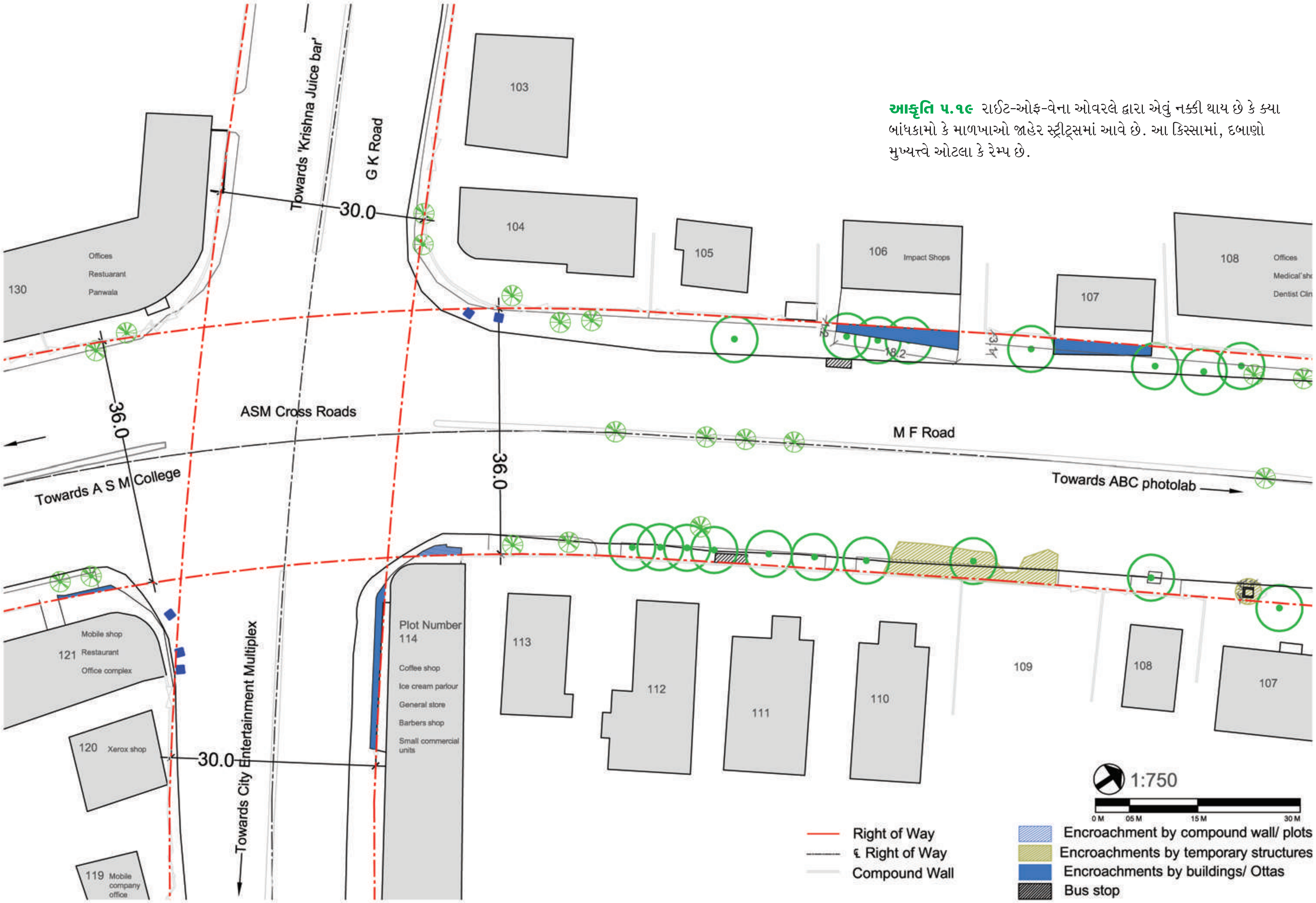
રાઈટ-ઓફ-વેનો ચોક્કસ આકાર નક્કી કરવા સારી ભૌતિક સ્થળ મર્યાદાઓ સુલભ ના હોય ત્યાં, રાઈટ-ઓફ-વે બાઉન્ડ્રીનું સ્થળ નક્કી કરવા મહત્ત્વના વૃક્ષો તેમજ દબાણકારી બાંધકામો કે માળખાના આધારે આખરી નિર્ણય લેવાય છે. કોઈ દબાણો હોય તો રાઈટ-ઓફ-વેના છેક છેડે હોય ત્યારે અને તે સુયોગ્ય સ્ટ્રીટ ટેમ્પ્લેટ માટે સાનુકુળ હોય અને કાનૂની રીતે ટકી શકે તેવા હોય ત્યારે તે દબાણોને યથાવત રાખવા પ્રયત્ન થઈ શકે. વૈકલ્પિક રીતે, દબાણો વૃક્ષોની હરોળમાં કે પસંદગીના ટેમ્પ્લેટમાં પાર્કિંગ લેનમાં આવતા હોય તો એવા દબાણોને યથાવત રાખવાનો પ્રયત્ન થઈ શકે, જેનાથી ફૂટપાથ કે સાયકલ ટ્રેક્સનું સળંગ સાતત્ય જળવાઈ શકે. આ રીતે, શ્રેષ્ઠ રાઈટ-ઓફ-વેનો આધાર આખરે તો પસંદ કરાયેલા સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શન ઉપર રહે છે.

રાઈટ-ઓફ-વે વિષે નિર્ણય લેતી વખતે, ડીઝાઈન કરનારાઓએ એવું માનીને ચાલવું ના જોઈએ કે તમામ દબાણો હટાવી શકાશે. તેના બદલે, ડીઝાઈનને આખરી ઓપ અપાય તે પહેલા દબાણો હટાવી શકાય તેવા ના હોય તો એવા દબાણોને ડીઝાઈનરે સ્ટ્રીટની ડીઝાઈનમાં જ સમાવી લેવાનો અથવા તો રાઈટ-ઓફ-વે એવી રીતે ઘડવાનો પ્રયાસ કરવો જોઈએ કે જેમાં સંભવિત દબાણો રાઈટ-ઓફ-વેની બહાર રહેતા હોય.

રાઈટ-ઓફ-વે દ્વારા સૂચિત રીતે દેખાતી હોય તે રેખાને બનાવાયેલો મીડિયન સમજી લેવાની ગેરસમજ ઉભી કરવી જોઈએ નહીં. અગાઉની સ્ટ્રીટ ડીઝાઈન સપ્રમાણ ના હોય (એસીમેટ્રીકલ હોય) અથવા તો સીધી સાદી ભાષામાં કહીએ તો ચોક્કસપણે સચોટ ના હોય તેવું બને. આથી આખરી ડીઝાઈન માટેનો નિર્ણય લેતી વખતે નવા રાઈટ-ઓફ-વે દ્વારા દેખિતી રીતે તૈયાર કરી શકાય તેવી મધ્યસ્થ રેખાના આધારે કામ કરવું જોઈએ, કોઈપણ તૈયાર, હયાત ઘટકોનો આધાર લઈને નહીં.

કેસ સ્ટડીના ઉપયોગો
કેસ સ્ટડી હેઠળની સ્ટ્રીટ્સ માટેના રાઈટ-ઓફ-વે સ્પષ્ટ કરવાનું કાર્ય સરળ હતું કારણ કે, એમાં સત્તાવાર ૩૦ મીટરના અને ૩૬ મીટરના રાઈટ-ઓફ-વેઝ સાથે સામસામી દિશામાં રહેલી કમ્પાઉન્ડ વોલ્સ વચ્ચેનું અંતર બરાબર મળતું આવતું હતું અને વોલ્સ સતત, સળંગ હોવાના કારણે રોડનો છેડો બરાબર એકધારો રહેતો હતો. આથી જ, બહુ ઓછી ખાનગી મિલકતો રાઈટ-ઓફ-વેમાં દબાણ કરતી હોવાનું જણાતું હતું. તેમછતાં, કેટલીક મિલકતોમાં ડ્રાઈવવેઝ, પ્લેટફોર્મ્સ કે પ્લાઝા છે, જે લંબાઈને રાઈટ-ઓફ-વે સુધી આવે છે.

ઈન્ટરસેક્શનના એક છેડે, નક્કી કરાયેલા રાઈટ-ઓફ-વેના છેડા નજીક એક ચો. મીટરથી પણ ઓછી કુલ જગ્યા રોકતું એક નાનકડું મંદિર છે.



આકૃતિ ૫.૧૯ રાઈટ-ઓફ-વેના ઓવરલે દ્વારા એવું નક્કી થાય છે કે ક્યા બાંધકામો કે માળખાઓ જાહેર સ્ટ્રીટ્સમાં આવે છે. આ કિસ્સામાં, દબાણો મુખ્યત્વે ઓટલા કે રેમ્પ છે.

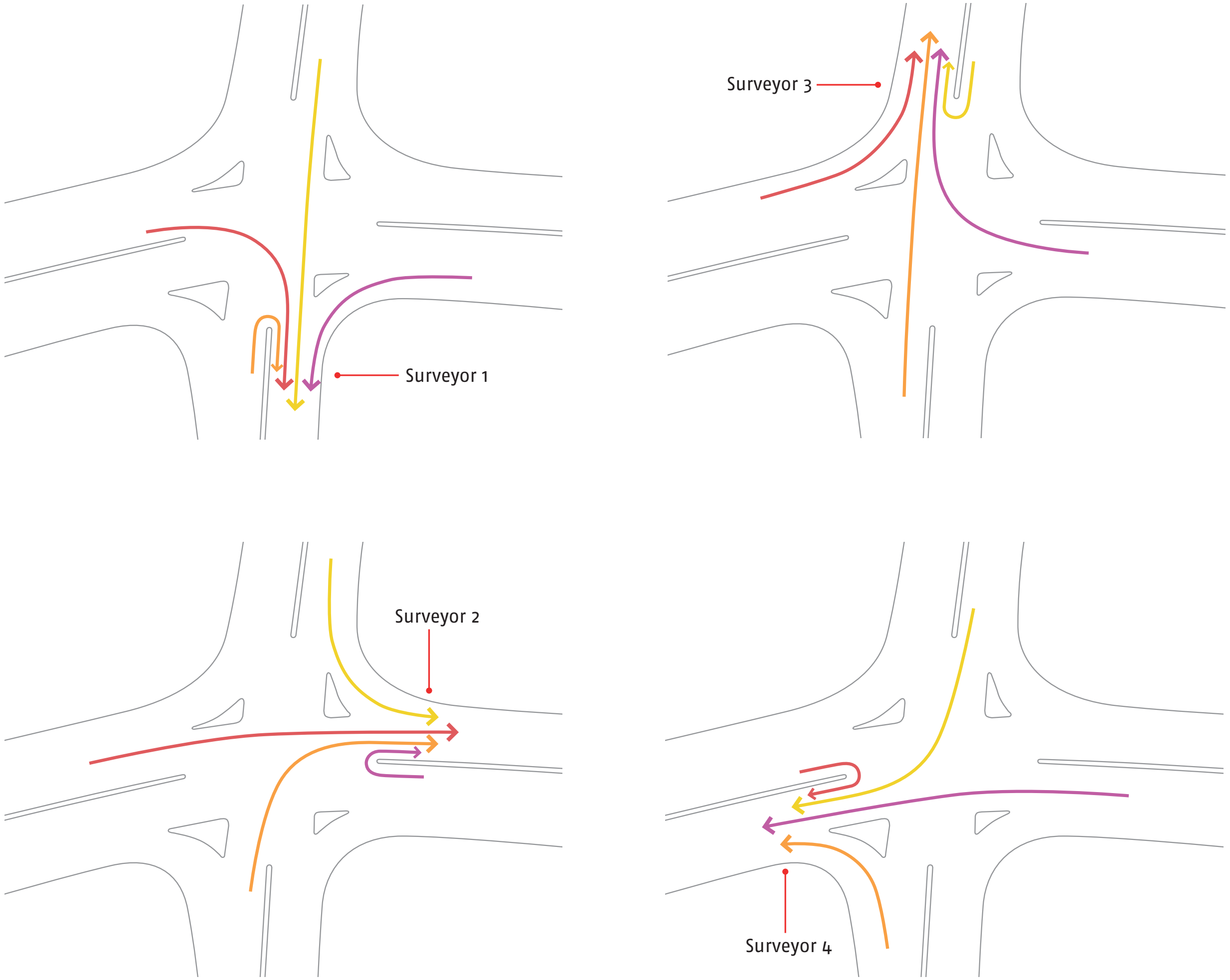
૫.૬ ટ્રાફિક સર્વે

હેતુ
ટ્રાફિક સર્વેથી વાહનોની અવરજવરની સંખ્યા નિર્ધારિત કરાય છે, જેમાં મોટરાઈઝડ ના હોય તેવા વાહનોનો પણ સમાવેશ થાય છે. એ રાહદારીઓના સર્વેને માટે પૂરક બની રહે છે (જુઓ વિભાગ ૫.૩). ટ્રાફિક સર્વેની વિગતો ઈન્ટરસેક્શનની ડીઝાઈન તેમજ સિગ્નલના મહત્તમ રીતે ઉપયુક્ત ટાઈમિંગ નિયત કરવા માટે આવશ્યક છે. ઉદાહરણ તરીકે, એ ક્યુઈંગ માટે જરુરી જગ્યા નક્કી કરી શકે. એમાં જમણી તરફે વળતા વાહનોની સંખ્યા ઘણા મોટા પ્રમાણમાં હોય તો તેવી ભારે માંગના સંદર્ભમાં અલાયદી ટર્ન લેન્સનો સમાવેશ થાય છે.

ટ્રાન્સપોર્ટ એન્જિનિયરીંગમાં પરંપરાગત રીતે ઓછામાં ઓછા વિલંબ સાથે પીક અવર્સના ટ્રાફિકના પ્રમાણને સુગમ બનાવવા ઉપર મુખ્ય ઝોક હોય છે ત્યારે, તેના વિષેનો આધુનિક અભિગમ રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોની બહેતર સુરક્ષાની તરફેણમાં તેમજ પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટની સળંગ અને સુગમ અવરજવર માટે થોડો વિલંબ સાંખી લેવા, સ્વીકારી લેવાનો છે. વૈકલ્પિક માધ્યમોની જરુરિયાતોને અનુરુપ ભૌતિક ડીઝાઈન તથા સિગ્નલ ફેઝિંગ અપનાવીને એ હાંસલ કરી શકાય.

પદ્ધતિ
પીક અવર્સ વખતે, ટ્રાફિકનું પ્રમાણ અને આવશ્યક જગ્યાનું પ્રમાણ પણ ટોચના સ્તરે હોય ત્યારે વાહનોની સંખ્યાની ગણતરી કરવી જોઈએ.

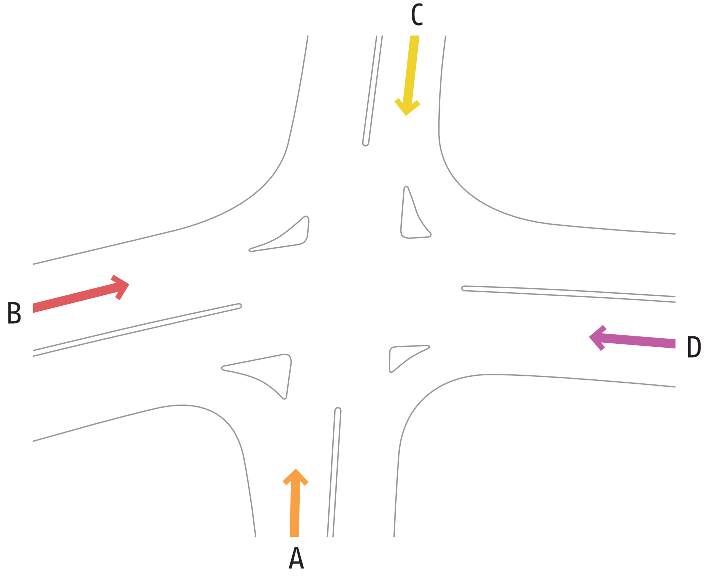
ગણતરી સાઈટ ઉપર હાજર રહીને અથવા તો વિડિયો રેકોર્ડીંગ દ્વારા કરી શકાય. ગણતરીને વાહનોના પ્રકારના આધારે વર્ગીકૃત કરવી જોઈએ. માનવ શ્રમ દ્વારા ગણતરી કરવામાં આવે તો, એક લાક્ષણિક ચાર દિશાના માર્ગ ઉપરના ઈન્ટરસેક્શન ખાતે, દરેક છેડે એક સર્વેયર ઉભો રહી શકે અને તેણે આવતા ટ્રાફિકની ગણતરી કરવાની રહે. (જતા ટ્રાફિકની ગણતરી કરતાં આ સરળ છે, કારણ કે, આવતા વાહનોની અવરજવર જુદા જુદા સિગ્નલ ફેઝ વખતે હોય છે). જો કે, ક્યુઈંગ સ્પેસ અને સિગ્નલ ફેઝિંગની ડીઝાઈન માટે, બહાર જતા ટ્રાફિકની અવરજવરને ગ્રુપ કરવી આવશ્યક રહે છે.



આકૃતિ ૫.૨૦ ટ્રાફિક સર્વે હાથ ધરવા માટેનો સૌથી સરળ વિકલ્પ છે આવતા વાહનોની ગણતરી કરવાનો, કારણ કે દરેક છેડેથી વાહનો જુદા જુદા સમયે આવે છે. ટ્રાફિકનું પ્રમાણ અતિ ભારે હોય તો, ચારેય જગ્યાએ ડાબી તરફે વળતા વાહનોની ગણતરી જુદા જુદા સર્વેયર દ્વારા કરાવી શકાય.

કોષ્ટક ૫.૧ દરેક છેડેથી આવતા પીક અવર્સના ટ્રાફિક વેળા વાહનોનું પ્રમાણ (પ્રતિ કલાક વાહનોની સંખ્યા). જમણી તરફની આકૃતિમાં દિશાઓનો નિર્દેશ કરાયો છે.

છેડો	દિશા	સર્વેયર	સાયકલ	પેડલ રીક્ષા	પ્રાણી ચાલિત વાહનો	ટુ વ્હીલર	ફોર વ્હીલર	ઓટો રીક્ષા	ટેમ્પો	મિનિબસ	બસ	હળવા ટ્રક	ભારે ટ્રક
એ	ડાબી	૪	૩૬	૦	૦	૧૮૩	૪૮	૧૮	૦	૦	૧૪	૦	૦
	સીધી	૩	૨૦૦	૩	૦	૬૪૮	૧૧૭	૧૩૧	૮	૨	૧૫	૦	૦
	જમણી	૨	૧૪	૩	૦	૨૬	૧૫	૧૧	૬	૦	૦	૦	૦
	યુ-ટર્ન	૧	૦	૦	૦	૯	૮	૩	૦	૦	૦	૦	૦
બી	ડાબી	૩	૫	૩	૦	૮૧	૫૩	૨૧	૩	૦	૫	૦	૦
	સીધી	૨	૪૧	૫	૦	૫૫૭	૨૦૬	૧૧૩	૩	૬	૬	૨	૨
	જમણી	૧	૬	૬	૦	૧૦૮	૪૪	૨૦	૦	૦	૯	૦	૦
	યુ-ટર્ન	૪	૨	૦	૦	૨૦	૫	૫	૦	૦	૦	૦	૦
સી	ડાબી	૨	૧૫	૨	૦	૧૭૦	૧૦૧	૧૮	૩	૦	૦	૦	૦
	સીધી	૧	૧૪૧	૩	૦	૧,૩૦૭	૪૬૪	૧૧૧	૯	૦	૧૧	૦	૦
	જમણી	૪	૪૪	૦	૦	૧૨૩	૮૪	૩૦	૦	૦	૩	૦	૦
	યુ-ટર્ન	૩	૦	૦	૦	૨	૮	૧૧	૦	૦	૦	૦	૦
ડી	ડાબી	૧	૨૬	૨	૦	૧૦૪	૩૬	૧૫	૦	૦	૨	૦	૦
	સીધી	૪	૧૫૯	૩	૦	૭૫૫	૧૯૫	૧૩૭	૧૪	૦	૯	૫	૦
	જમણી	૩	૫૦	૦	૦	૩૫૭	૧૮૮	૬૩	૩	૦	૦	૦	૦
	યુ-ટર્ન	૨	૫	૦	૦	૦	૫	૦	૦	૦	૦	૦	૦



પેસેન્જર કાર યુનિટ્સની ગણતરી

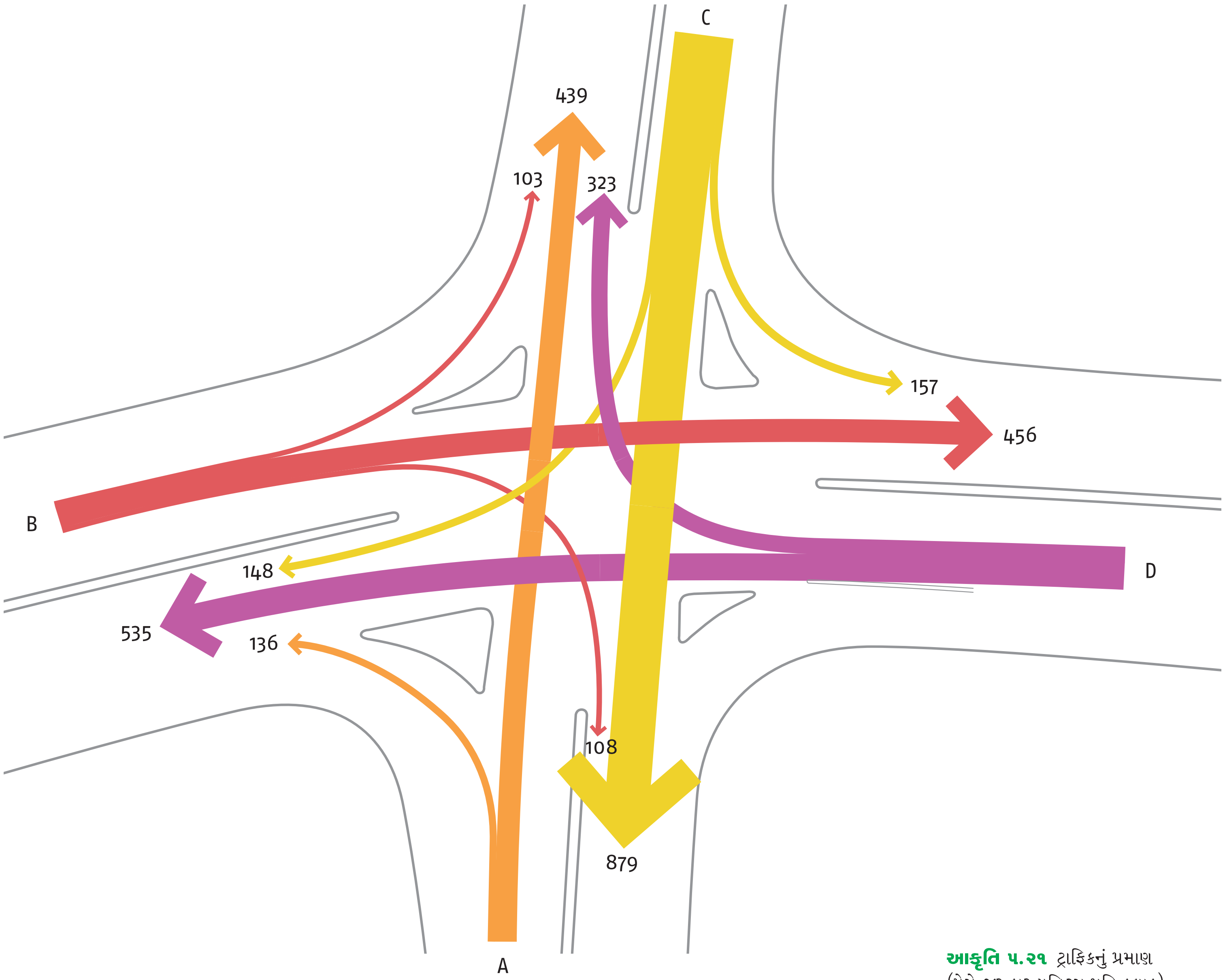
ટ્રાફિક સર્વેમાં વાહનોના પ્રકારની નોંધ અલગથી લેવાય છે. તેમછતાં, ઈન્ટરસેક્શનની એકંદર ક્ષમતાના વિશ્લેષણ માટે, વાહનોની ગણતરીને પેસેન્જર કાર યુનિટ્સમાં (પીસીયુ) રુપાંતરિત કરવામાં આવે છે. આ રીતે, દરેક વાહન કેટલી જગ્યા રોકે છે તેની ગણતરી એક લાક્ષણિક પેસેન્જર કાર દ્વારા રોકવામાં આવતી જગ્યાના અંશમાં દર્શાવવામાં આવે છે. આ રીતે, ગણતરી એક સમાન યુનિટમાં દર્શાવાય છે અને તેનો સરવાળો કરી એકંદર ટ્રાફિકનું પ્રમાણ એક મૂલ્યમાં નિર્ધારિત કરાય છે. પીસીયુ મૂલ્યનો ઉપયોગ ક્ષમતા અને સિગ્નલના ટાઈમિંગની ગણતરી કરવા માટે કરાય છે.

જમણી તરફના કોષ્ટકમાં દર્શાવેલા પીસીયુ મૂલ્યો અને ઈન્ડિયન રોડ કોંગ્રેસ (આઈઆરસી) દ્વારા પ્રકાશિત કરવામાં આવેલા મૂલ્યોમાં ફરક છે.* સાયકલ અને મોટરસાયકલ્સ માટેના આઈઆરસી મૂલ્યો અનુક્રમે ૦.૪ અને ૦.૫ છે, જે ખૂબજ વધુ પડતા છે. ચાલકો સામાન્ય રીતે ખૂબજ નજીકમાં વાહનો ઉભા રાખવાનું વલણ ધરાવતા હોય છે અને તેથી અમે ૦.૨નું મૂલ્ય રાખવા ભલામણ કરીએ છીએ. ઓટોરીક્ષા કેટલીક વાર કાર કરતાં ધીમે ચાલતી હોવાના કારણે ઓછી જગ્યા રોકતી હોય છે, જેથી તેનું મૂલ્ય ૦.૮ વધુ સુયોગ્ય રહે તેવું માની શકાય, જ્યારે કે આઈઆરસીએ તે ૧.૨ ગણ્યું છે.

કોષ્ટક ૫.૨ પીક અવર્સમાં ટ્રાફિકનું પ્રમાણ (પ્રતિ કલાક પેસેન્જર કાર યુનિટ્સ)

છેડો	દિશા	સાયકલ	પેડલ રીક્ષા	પ્રાણી ચાલિત વાહનો	ટુ વ્હીલર	ફોર વ્હીલર	ઓટો રીક્ષા	ટેમ્પા	મિનિબસ	બસ	હળવા ટ્રક	ભારે ટ્રક	કુલ
એ	ડાબી	૭	૦	૦	૩૭	૪૮	૧૪	૦	૦	૩૦	૦	૦	૧૩૬
	સીધી	૪૦	૩	૦	૧૩૦	૧૧૭	૧૦૪	૯	૩	૩૩	૦	૦	૪૩૯
	જમણી	૩	૩	૦	૫	૧૫	૮	૭	૦	૦	૦	૦	૪૧
	યુ-ટર્ન	૦	૦	૦	૨	૮	૨	૦	૦	૦	૦	૦	૧૨
બી	ડાબી	૧	૩	૦	૧૬	૫૩	૧૭	૪	૦	૧૦	૦	૦	૧૦૩
	સીધી	૮	૫	૦	૧૧૧	૨૦૬	૯૦	૪	૧૨	૧૩	૩	૫	૪૫૬
	જમણી	૧	૬	૦	૨૨	૪૪	૧૬	૦	૦	૨૦	૦	૦	૧૦૮
	યુ-ટર્ન	૦	૦	૦	૪	૫	૪	૦	૦	૦	૦	૦	૧૨
સી	ડાબી	૩	૨	૦	૩૪	૧૦૧	૧૪	૪	૦	૦	૦	૦	૧૫૭
	સીધી	૨૮	૩	૦	૨૬૧	૪૬૪	૮૯	૧૧	૦	૨૩	૦	૦	૮૭૯
	જમણી	૯	૦	૦	૨૫	૮૪	૨૪	૦	૦	૭	૦	૦	૧૪૮
	યુ-ટર્ન	૦	૦	૦	૦	૮	૮	૦	૦	૦	૦	૦	૧૬
ડી	ડાબી	૫	૨	૦	૨૧	૩૬	૧૨	૦	૦	૩	૦	૦	૭૯
	સીધી	૩૨	૩	૦	૧૫૧	૧૯૫	૧૦૯	૧૬	૦	૨૦	૯	૦	૫૩૫
	જમણી	૧૦	૦	૦	૭૧	૧૮૮	૫૦	૪	૦	૦	૦	૦	૩૨૩
	યુ-ટર્ન	૧	૦	૦	૦	૫	૦	૦	૦	૦	૦	૦	૫
પીસીયુ પરિબળ: આઈઆરસી		૦.૪	૧.૫	૧.૫	૦.૫	૧.૦	૧.૨	૧.૪	–	૨.૨	૧.૪	૨.૨	
પીસીયુ પરિબળ: પસંદગીનું		૦.૨	૧.૦	૧.૫	૦.૨	૧.૦	૦.૮	૧.૨	૨.૦	૨.૨	૨.૦	૩.૦	

* ઉદાહરણરુપે, જુઓ આઈઆરસી ૮૬-૧૯૮૩.



આકૃતિ ૫.૨૧ ટ્રાફિકનું પ્રમાણ
(પેસેન્જર કાર યુનિટ્સ પ્રતિ કલાક)

૫.૭ સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શનની પસંદગી

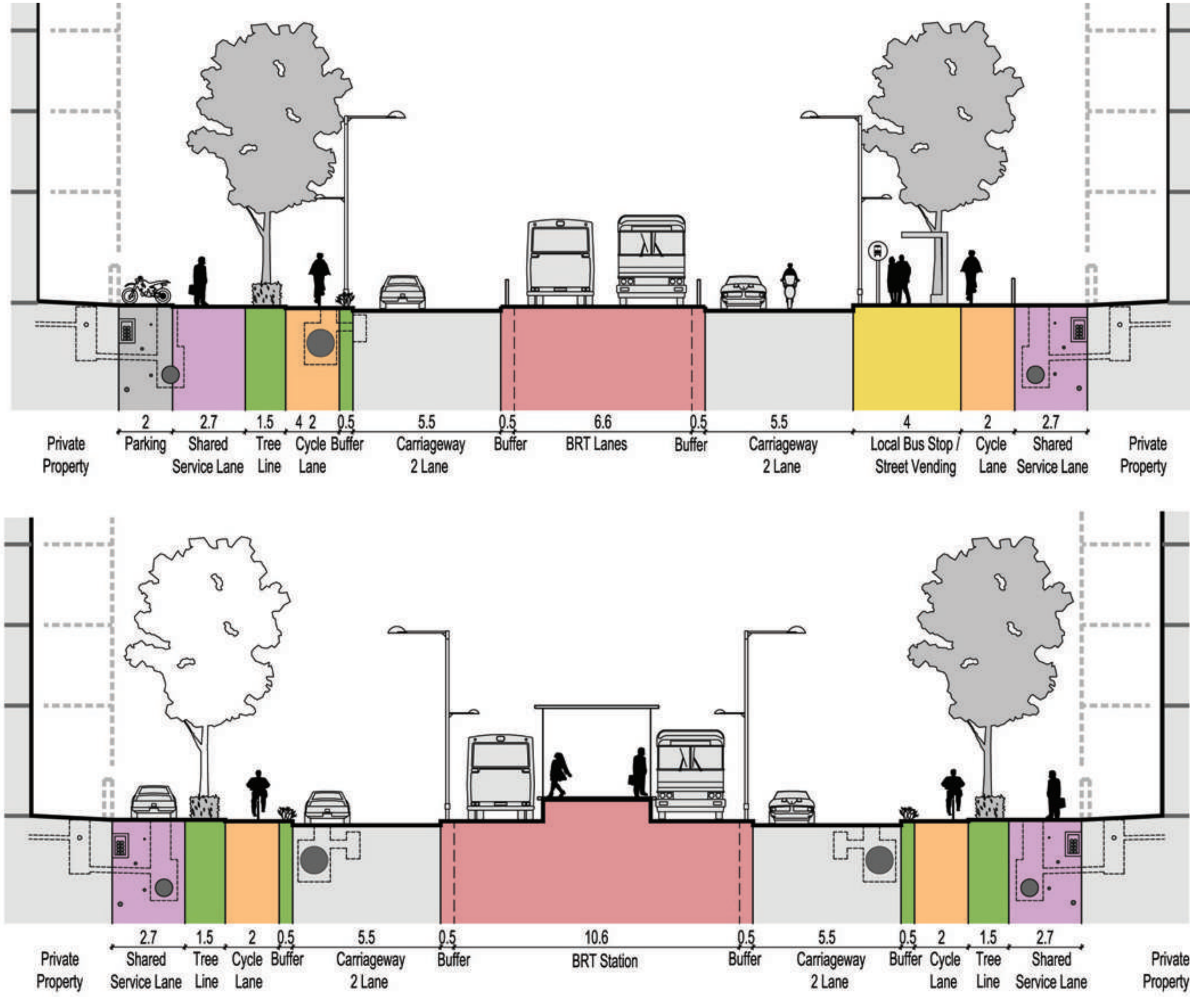
૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટ

સ્ટ્રીટ ટેમ્પ્લેટ ૩૬ બીઆરટી બીની પસંદગી ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટ માટે કરવામાં આવી છે. આ ટેમ્પ્લેટની પસંદગી માટે ત્રણ પૂર્વશરતો હતી. પ્રથમ—શહેરની પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટ યોજનામાં આ રોડની બીઆરટી કોરિડોર તરીકે પરિકલ્પના કરાઈ હતી. બીજી—મોટર વાહન સિવાયની ટ્રાન્સપોર્ટ યોજનામાં એક અલાયદા, અલગ પાડવામાં આવેલા સાયકલ ટ્રેકના નિર્માણની જોગવાઈ હતી. અને ત્રીજી તથા આખરી—ખાનગી મિલકતોના એક્સેસ પોઈન્ટની ફ્રીકવન્સી બહુ વધારે પડતી હોવાના પગલે સાયકલ ચાલકો, રાહદારીઓ તેમજ વાહનોના એક્સેસ વચ્ચે ઘર્ષણના પોઈન્ટ્સમાં ઘટાડો કરવા માટે સર્વિસ લેનને શ્રેષ્ઠ વિકલ્પ તરીકે જોવામાં આવી હતી.

મોટા ભાગના કિસ્સાઓમાં, રાહદારીઓ માટેની એક અલાયદી, સમર્પિત જગ્યા પસંદગીના સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શનમાં સંયુક્ત ઉપયોગની સર્વિસ લેનની તુલનાએ રાહદારીઓ માટે વધુ સારો માહોલ સુલભ બનાવે છે. જો કે, એવી ડીઝાઈનનો વિકલ્પ અપનાવાય તો, પાર્કિંગ સુધી પહોંચવાનો માર્ગ કેરેજવે ઉપરથી કાઢવો પડે. પાર્કિંગ વિસ્તારો અને ફૂટપાથ વચ્ચે રસ્તો પાર કરવાની સતત અવરજવરના કારણે સાયકલ ચાલકોને સાયકલ ટ્રેકનો ઉપયોગ કરવાની ઈચ્છા થાય નહીં તેવું પણ બને.

ટેમ્પ્લેટ ૩૬ બીઆરટી બીમાં આ મુજબની બાબતોનો સમાવેશ થાય છેઃ

- સંયુક્ત સર્વિસ લેનમાં રાહદારીઓની સતત અવરજવર
- સાઈડમાં સાયકલ ટ્રેક્સ
- રોડની વચ્ચે બીઆરટી લેન્સ
- ૫.૫ મીટરનો બમણો આર્ટેરિયલ કેરેજવે
- સર્વિસ લેનમાંથી પાર્કિંગ સુધી તથા વાહનો માટેનો એક્સેસ



આકૃતિ ૫.૨૨ ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટ માટેનું સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શન

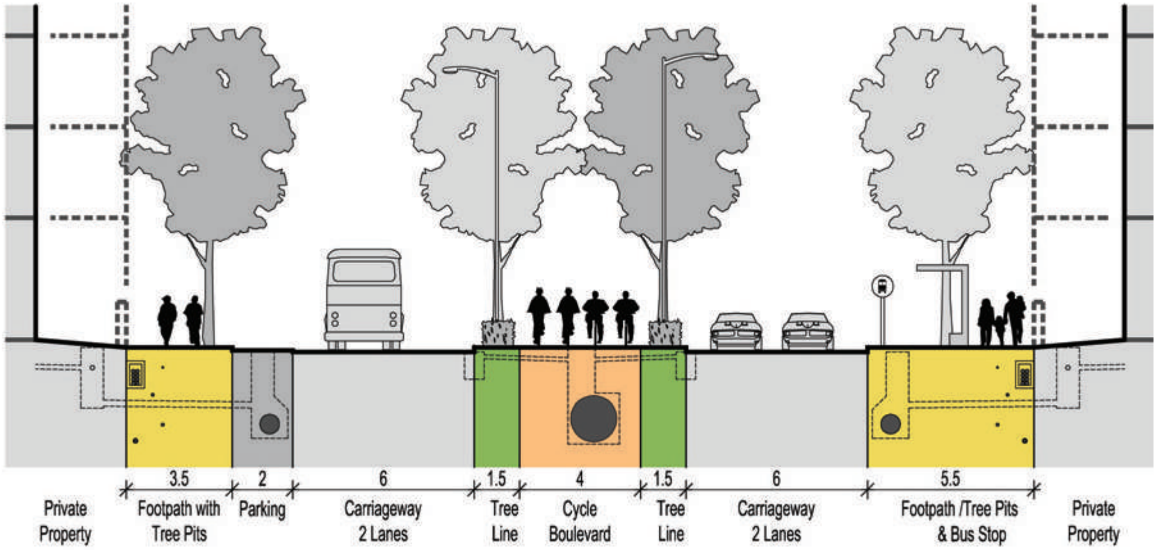
૩૦ મીટરની સ્ટ્રીટ

સ્ટ્રીટ ટેમ્પ્લેટ ૩૦ એની પસંદગી ૩૦ મીટરની સ્ટ્રીટ માટે કરાઈ છે. સમગ્ર શહેરની સાયકલ યોજનામાં આ સ્ટ્રીટને એક મહત્ત્વનો સાયકલ કોરિડોર ગણવામાં આવ્યો છે અને તેના કારણે અહીં સાયકલની અવરજવરને ડીઝાઈનમાં ઉચ્ચ પ્રાથમિકતા અપાઈ છે. ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટની તુલનાએ અહીં વ્યાપારી પ્રવૃત્તિઓ વધુ સઘન હોવાના પગલે, સાયકલ ચાલકો માટે એક દબાણ વિનાની સાતત્યપૂર્ણ જગ્યા સુલભ બનાવવા સ્ટ્રીટની મધ્યમાં જ સાયકલ ટ્રેક બનાવવો તે એકમાત્ર વિકલ્પ બની રહ્યો હતો.

સ્ટ્રીટની બન્ને તરફે ઉદારતાપૂર્ણ એવી ૩.૫ મીટર પહોળી ફૂટપાથો સુલભ બનાવાઈ છે, જે રાહદારીઓ તેમજ વ્યાપારી સંસ્થાનો—બન્નેની જરુરિયાતો પૂર્ણ કરી શકે. ફૂટપાથની બાજુમાં આવેલી પાર્કિંગ લેનને સ્થાનિક જરુરિયાતો અનુસાર ફેરફારો દ્વારા સાનુકુળ બની શકાય. ઉદાહરણ તરીકે, બલ્બ આઉટ્સ બહુ હેતુક પ્રવૃત્તિઓ માટે વધારાની જગ્યા સુલભ બનાવી શકે, જેમાં આનંદ-પ્રમોદ તથા સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગનો સમાવેશ પણ થાય. વધારામાં, દિવસના સમયે પાર્કિંગ માટે ઉપયોગમાં લેવાતી જગ્યાનો સાંજના સમયે રેસ્ટોરેન્ટ્સ દ્વારા હંગામી બેઠક વ્યવસ્થા તરીકે પણ ઉપયોગ થઈ શકે.

ટેમ્પ્લેટ ૩૦એમાં આ મુજબની બાબતોનો સમાવેશ કરાયો છે:

- પાર્કિંગ લેનમાં બલ્બ આઉટ્સ અને વૃક્ષોની ચાર હરોળ, સ્થળને બહેતર જીવનલાયક બનાવવા માટે
- સતત, છાંયડા વાળું ફૂટપાથ
- મીડિયનમાં સાયકલ બુલેવર્ડ, એક તરફે સાતત્યપૂર્ણ લેન્ડસ્કેપ્ડ બફર્સ તથા બીજી તરફ વૃક્ષો સાથે
- પાર્કિંગ લેનના બલ્બ આઉટ્સમાં બસ સ્ટોપ
- ૬ મીટરનો બમણો આર્ટેરિયલ કેરેજવે
- પાર્કિંગ સુધી પહોંચવા માટેનો માર્ગ સીધો કેરેજવેમાંથી

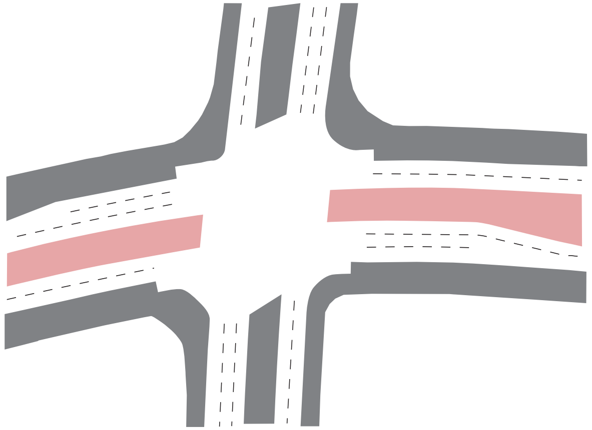


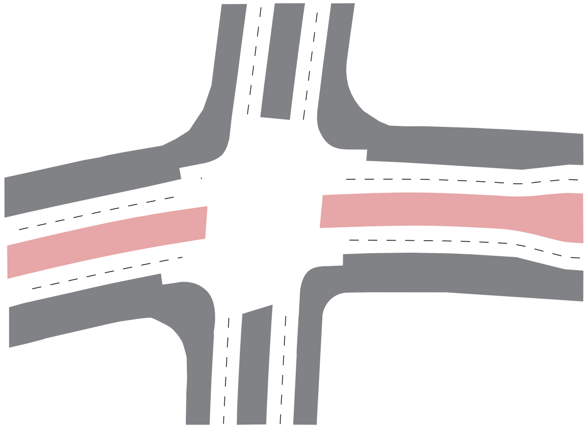
આકૃતિ ૫.૨૩ ૩૦ મીટરની સ્ટ્રીટ માટેનું સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શન

૫.૮ ઈન્ટરસેક્શનની ડીઝાઈન તૈયાર કરવી

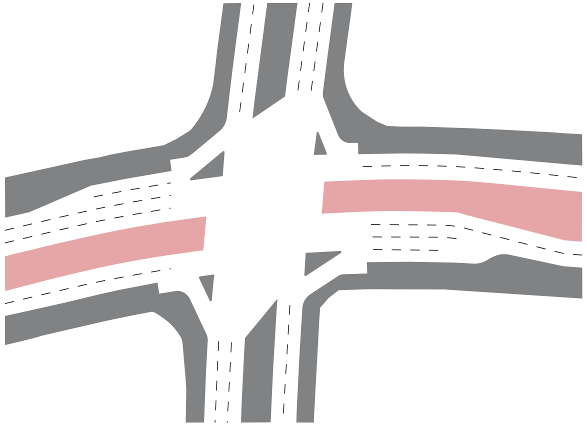
ઈન્ટરસેક્શનની ડીઝાઈન બનાવવા માટેનું પહેલું પગલું પસંદગીના સ્ટાન્ડર્ડ સ્ટ્રીટ સેક્શન્સનો ઉપયોગ કરવાનું છે. સામેના પાના ઉપરનો સ્કેચ સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શન્સ દર્શાવે છે. ટ્રાફિકનું પ્રમાણ ઓછું હોય તો અને ભારે વાહનોની અવરજવરમાં વળાંક વળવા માટેની જગ્યાની જોગવાઈ આવશ્યક ના હોય તો, ઈન્ટરસેક્શન માટેની ડીઝાઈન સીધી જ સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શનમાંથી ઉપયોગમાં લઈ શકાય.

જો કે, આપણા કેસમાં—વચ્ચે બીઆરટી અને સાયકલ ટ્રેક્સ છે તેમજ ટ્રાફિકનું પ્રમાણ પણ ભારે છે ત્યારે—ઈન્ટરસેક્શનને આ પરિસ્થિતિ મુજબ સાનુકુળ બનાવવા આવશ્યક છે. આમ કરવા માટે, આપણે ત્રણ અલગ અલગ વિકલ્પોનું મૂલ્યાંકન ક્યુઈંગ માટેની જગ્યા તથા સિગ્નલ ફેઝિંગ માટે કરીએ છીએ.



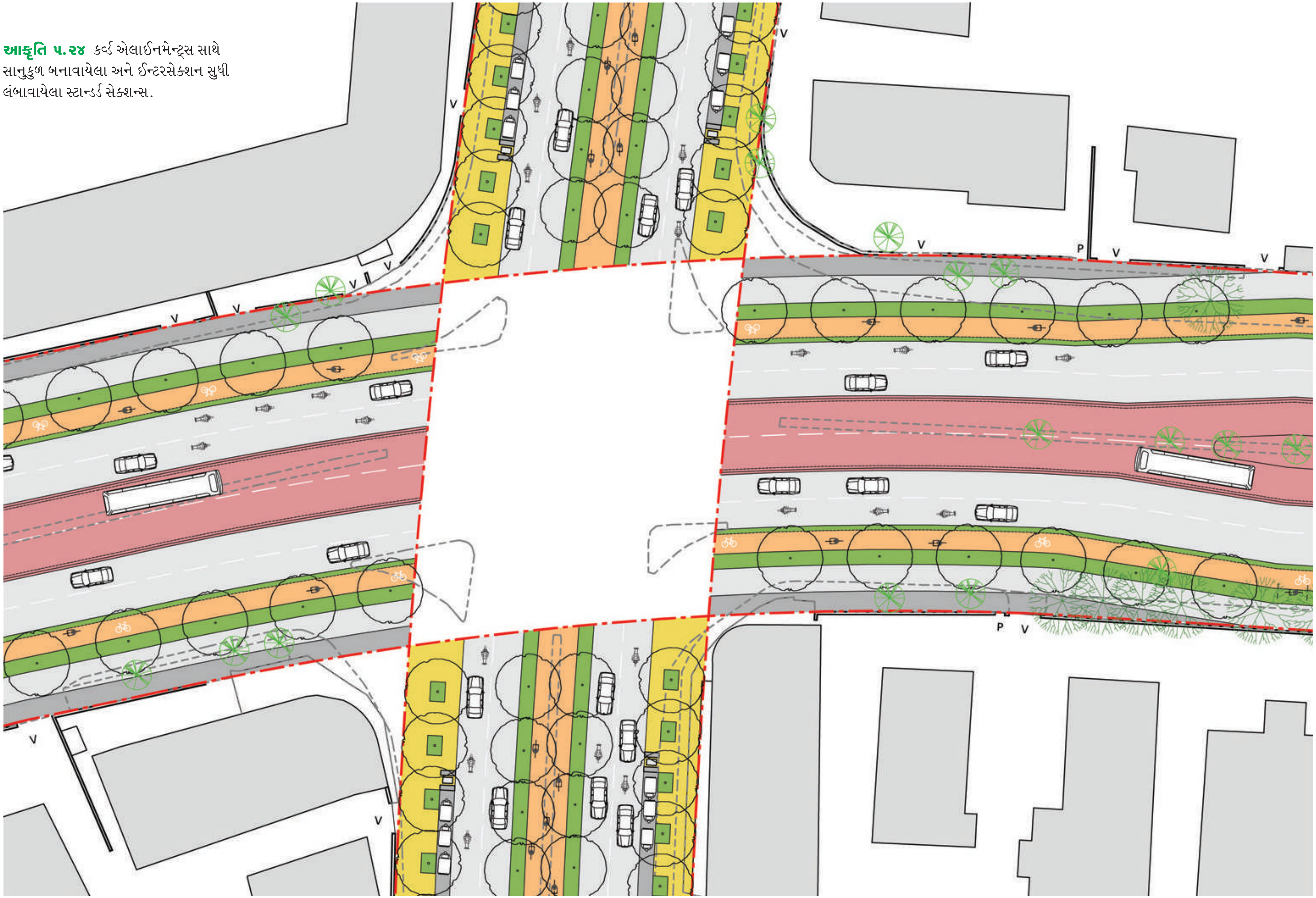


- **વિકલ્પ એ** સ્ટાન્ડર્ડ ટેમ્પ્લેટમાંથી ન્યૂનતમ ફેરફાર છે. મોટા વાહનોને પુરતું ટર્નિંગ રેડિયસ પુરું પાડવા માટે તેમજ રાહદારીઓની સુરક્ષા બહેતર બનાવવા માટે, એમાં પેડેસ્ટ્રીયન રેફ્યુજ આઈલેન્ડ્ઝ સાથે ડાબા વળાંક માટેના પોકેટ્સ બનાવાયા છે.
- **વિકલ્પ બી** તમામ આર્મ્સમાં ક્યુઈંગ માટે ત્રીજી લેનનો ઉમેરો કરે છે, જેનો આશય દરેક સિગ્નલ ફેઝમાં ટ્રાફિકનું પ્રવાહ વધારવાનો અને એ રીતે, તમામ પ્રકારના વાહનો માટે રાહ જોવાનો સમય ઘટાડવાનો છે.
- **વિકલ્પ સી** ૩૬ મીટર પહોળી સ્ટ્રીટમાં ચોથી લેન ઉમેરે છે જેનો આશય પણ રાહ જોવાનો સમય ઘટાડવાનો છે. અહીં સિગ્નલની રાહ જોયા સિવાય મુક્ત રીતે ડાબી તરફ વળવા માટે એક અલાયદી લેન ઉમેરવામાં આવી છે. ડાબી તરફના વળાંક માટે આઈલેન્ડ્ઝ બનાવાઈ છે, જેનો ધ્યેય રાહદારીઓના માર્ગ ઓળંગવા માટેનું અંતર ઘટાડવાનો છે. જો કે, અહીં સમયની બચત ન્યૂનતમ છે, અને તેટલી બચત પણ ઘણો વધારે ભોગ આપ્યા પછી મળે છે, કારણ કે ચોથી લેનથી રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકો માટેની જગ્યામાં મોટો કાપ આવે છે.



આમ, ત્રણે વિકલ્પોના પરસ્પર સંબંધિત લાભાલાભોની ચર્ચા સમાપનમાં, સેક્શન ૫.૧૧ માં કરવામાં આવી છે.

બીઆરટી પ્રણાલિઓનું આયોજન કરતી વખતે જ, નેટવર્કના સ્તરે સુધારા વધારા કરીને ચાર રસ્તાઓ (ઈન્ટરસેક્શન્સ) ખાતે વાહનોની અવરજવરને, વળાંક લેવા માટેની વ્યવસ્થાને સરળ રાખવાનું તેમજ સિગ્નલ સાયકલના સમયમાં ઘટાડો કરવાનું મોટા ભાગના કિસ્સાઓમાં સંભવ હોય છે. જમણી તરફ વળવા માટે શ્રેણીબદ્ધ ડાબી તરફના વળાંકો લઈને અથવા તો ‘યુ ટર્ન’ લઈને એ દિશામાં આગળ વધી શકાય છે (જુઓ આકૃતિ ૪.૮). અભ્યાસ માટેના આ કિસ્સાના ચાર રસ્તા માટે, અહીં સૂચવેલા ઉપાયોનો અમલ કરવાનું નેટવર્કની મર્યાદાઓના કારણે ખૂબજ મુશ્કેલ બને છે. તે ઉપરાંત, જમણી તરફ વળાંક લેતા વાહનોની સંખ્યા ખૂબજ મોટી હોવાથી તેમના માટે વચ્ચેના સાયકલ ટ્રેકને વટાવીને ‘યુ ટર્ન’ લેવો એક કપરી સમસ્યા બની શકે છે. આ રીતે, ડીઝાઈનના વિકલ્પો એવી ધારણાના આધારે પ્રસ્તુત કરાયા છે કે, વાહનોને વળાંક લેવા માટેની હયાત આવશ્યકતાઓની સુગમ વ્યવસ્થા ચાર રસ્તા ઉપર જ કરાઈ છે.



આકૃતિ ૫.૨૪ કર્વ્ડ એલાઈનમેન્ટ્સ સાથે સાનુકુળ બનાવાયેલા અને ઈન્ટરસેક્શન સુધી લંબાવાયેલા સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શન્સ.

ઈન્ટરસેક્શન ડીઝાઈનઃ વિકલ્પ એ

પ્રથમ ઈન્ટરસેક્શન ડીઝાઈનમાં મોટા વાહનોના ડાબી તરફના વળાંક માટે આવશ્યક હોય તેટલા પ્રમાણમાં જ સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શન્સમાં સુધારા વધારા કરાયા છે. અન્યથા, દરેક દિશામાં બે ટ્રાફિક લેન્સ જ જાળવી રાખવામાં આવી છે અને એ રીતે રાહદારીઓ, સાયકલ ચાલકો, ફેરિયા—પાથરણાવાળાઓ તથા વૃક્ષો માટે શક્ય એટલી મહત્તમ જગ્યા સુલભ બનાવાઈ છે. આ રીતે, સ્થિતિ ઉચ્ચતમ સ્તરે જીવનલાયક બનાવવા પ્રયાસ કરાયો છે.

રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકો માટે સુરક્ષા

રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકો માટે જીવલેણ બની રહે તેવી ઈજાઓનું જોખમ ઘટાડવા, સમગ્ર ઈન્ટરસેક્શનને સામાન્ય કરતાં ૧૫૦ મિમિ વધુ ઉંચા લેવલે લઈ જવાયું છે તેની સપાટી ટેક્સચર્ડ પેવિંગવાળી બનાવાઈ છે. વાહનોએ ઈન્ટરસેક્શનમાં પ્રવેશતી વખતે તેમજ બહાર નિકળતી વખતે રેમ્પ ઉપરથી પસાર થવું પડે છે. ડાબી તરફના વળાંક માટે સિગ્નલ અમલી નથી, તેથી ડાબી તરફે વળાંક લેતા વાહનોની સ્પીડ ઘટાડવા માટે રેમ્પ્સ આવશ્યક છે. ડાબી તરફના વળાંક માટેના પોકેટ્સ હટાવી દેવાયા છે અને સ્ટાન્ડર્ડ ૧૨ મીટરની બસની અવરજવર સુગમ બનાવી શકાય તેટલી હદે ડાબી તરફના વળાંક માટેનું રેડિયસ ન્યૂનતમ કરાયું છે. આ રીતે સ્પીડ ઘટાડવાના પગલાં લેવાયા છે. બીઆરટી લેન્સમાં કોઈ રેમ્પ નથી, કારણ કે એ કેરેજવેથી ૧૫૦ મિમિની ઉંચાઈએ જ બનાવાઈ છે. હયાત ઈન્ટરસેક્શન્સની તુલનાએ પ્રમાણમાં રાહદારીઓને રસ્તો ઓળંગવા માટેનું અંતર ઉલ્લેખનિય પ્રમાણમાં ઓછું કરાયું છે.

નિયત કરાયેલા સાયકલ બોક્સિઝમાં સાયકલ ચાલકો મોટર વાહનો કરતાં આગળ સિગ્નલ પાસે ઉભા રહે છે. આ વ્યવસ્થામાં મોટર વાહનોના ઉપયોગકર્તાઓને સાયકલ ચાલકો વધારે સ્પષ્ટ રીતે દેખાય છે. લાઈટ લીલી થાય ત્યારે, સાયકલ ચાલકો સૌથી આગળ, મોટર વાહનો પહેલા જ જંક્શન વટાવી દે છે.

રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકો માટે સાતત્ય

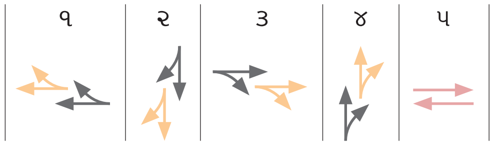
મિક્સ્ડ ટ્રાફિકનો વિસ્તાર ઈન્ટરસેક્શન સુધી એકસરખી પહોળાઈ ધરાવતો હોવાથી, ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટમાં ઈન્ટરસેક્શનના એપ્રોચ ખાતે પણ સાયકલ ટ્રેકની જગ્યામાં કોઈ કાપ નથી મુકાયો. સીધી દિશામાં આગળ વધવા માંગતા સાયકલ ચાલકો એ જ સીધા માર્ગે જંક્શનની સામી બાજુએ સાયકલ ટ્રેકમાં પ્રવેશે છે.

ઈન્ટરસેક્શન ખાતે, સાયકલ ચાલકોએ ડાબી તરફે વળવા માંગતા ટ્રાફિકમાં ભળી જવું પડે છે. કેરેજવેમાં રેમ્પ્સ બનાવાયા છે, જેનાથી વાહનોની સ્પીડ ધીમી પડે છે અને એ રીતે, સાયકલ ચાલકો માટે ટ્રાફિકમાં ભળવું આસાન રહે છે.

આખું ઈન્ટરસેક્શન જ સાયકલ ટ્રેક જેટલા સ્તરે (૧૫૦ મિમિ વધારે) ઉંચું લેવાયું હોવાથી, સાયકલ ચાલકો ઈન્ટરસેક્શન પાર કરતા હોય ત્યારે તેમને કોઈ ગ્રેડ તફાવતનો અનુભવ કરવો પડતો નથી.

સિગ્નલ ફેઝિંગ

સિગ્નલ ફેઝિંગની સૌથી વધુ સરળ સીક્વન્સમાં ચાર સીધા/જમણા વળાંકના ફેઝ અને એક બીઆરટી ફેઝનો સમાવેશ થાય છે. આ બધા ફેઝ અહીં નીચેના રેખાચિત્રમાં દર્શાવાયા છે. સાયકલ બોક્સિઝમાંથી સાયકલ ચાલકોની અવરજવરને ઓરેન્જ કલરનો રંગીન કોડ અપાયો છે, જ્યારે બીઆરટીની અવરજવરને લાલ કલરમાં દર્શાવાઈ છે.



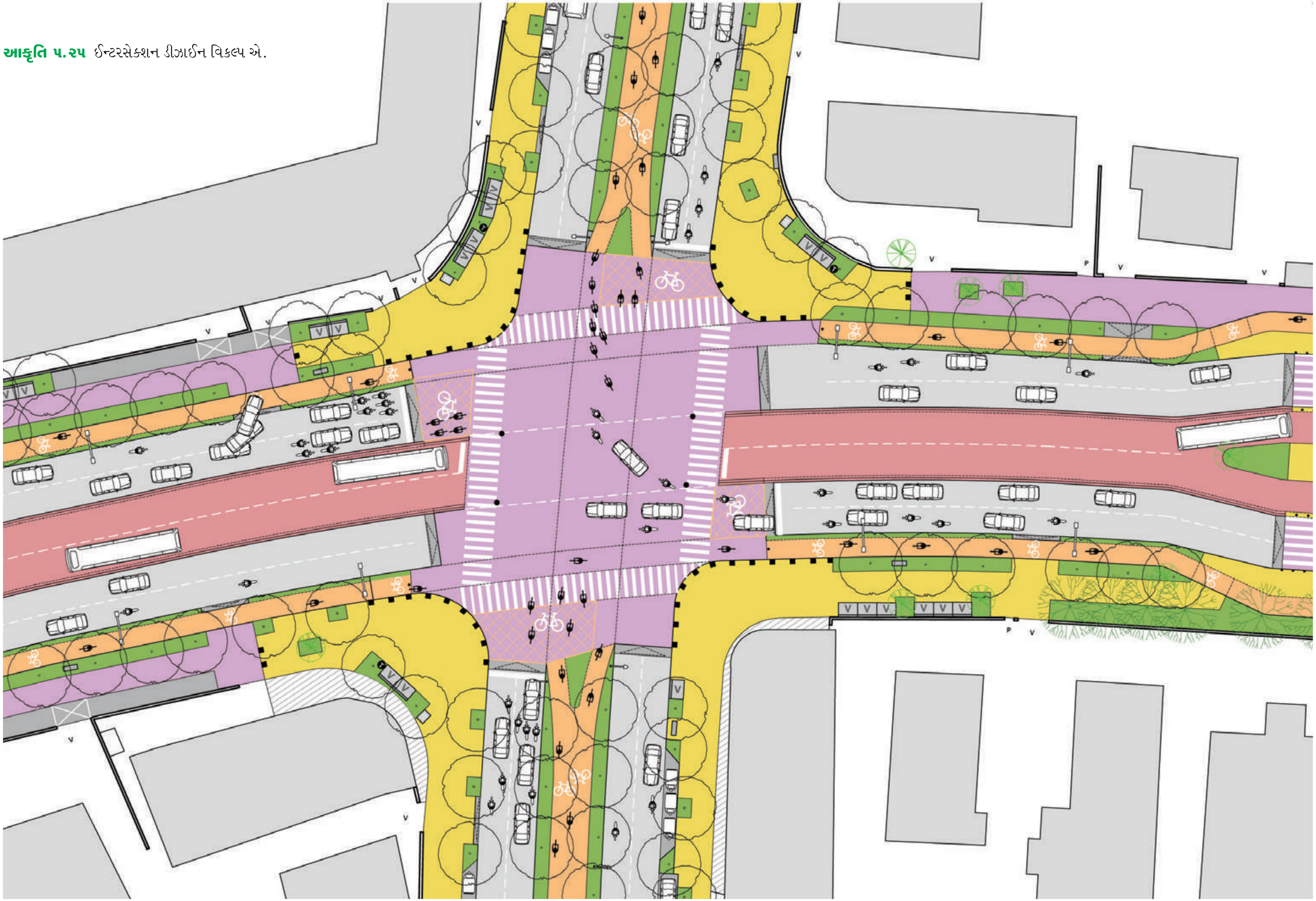
મોટા ભાગના આર્મ્સમાં પ્રવેશતા ટ્રાફિકમાંથી જમણી તરફે વળવા ઈચ્છતા વાહનોની સંખ્યા અસાધારણ રીતે વધારે ના હોય ત્યાં સુધી બેમાંથી એક લેનને જમણી તરફે વળવા માટેની લેન તરીકે નિયત કરવી ઈચ્છનિય નથી.

રાહ જોવાનો લાંબો સમય સ્વીકાર્ય ના હોય ત્યાં સુધી તો, હયાત ટ્રાફિકનું પ્રમાણ જ આ ડીઝાઈનની ક્ષમતા કરતાં ઘણું વધારે છે. (વેબસ્ટર્સની ફોર્મ્યુલામાં ૯ મિનિટથી વધુની દરેક ફેઝની લંબાઈની ભલામણ છે.) બે લેનમાં ક્યુઈંગ માટેની જગ્યા ઘણી ઓછી રહે છે અને બસ માટે વધારાના ફેઝ ઉમેરાય નહીં તો, આ ડીઝાઈનથી બીઆરટી પેસેન્જર્સની અવરજવર પણ ધીમી પડી જશે.

સમાપન

મોટર વાહનો સિવાયના પરિવહનના લાભોને ધ્યાનમાં લેતાં, ટ્રાફિકનું પ્રમાણ ઓછું હોય તેવી પરિસ્થિતિમાં આ ડીઝાઈન આદર્શ રહેશે, પણ નિરીક્ષણ મુજબના ટ્રાફિકના પ્રવાહ અનુસાર, ઈન્ટરસેક્શનની ડીઝાઈનમાં સાયકલ ચાલકો, બીઆરટી પેસેન્જર્સ તેમજ ખાનગી વાહનોના ઉપયોગકર્તાઓ—સૌ માટે એકસમાન રીતે રાહ જોવાનો બહુ લાંબો સમય રહેતો હોવાનો સૂચિતાર્થ જોવાય છે.

આકૃતિ ૫.૨૫ ઈન્ટરસેક્શન ડીઝાઈન વિકલ્પ એ.



ઈન્ટરસેક્શન ડીઝાઈનઃ વિકલ્પ બી

તમામ એપ્રોચિંગ આર્મ્સમાં એક વધારાની, ત્રીજી ક્યુઈંગ લેન આ વિકલ્પમાં ઉમેરવામાં આવી છે.

રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકો માટે સુરક્ષા

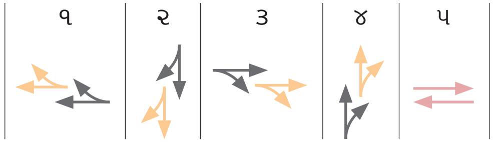
આ ઈન્ટરસેક્શનની ડીઝાઈનમાં સુરક્ષાની એ જ ખૂબીઓનો સમાવેશ કરાયો છે, જે પહેલા ઈન્ટરસેક્શનમાં છે. જો કે, ક્યુઈંગ માટેની વધારાની લેનના પગલે, રાહદારીઓ માટે રસ્તો ઓળંગવાનું અંતર વધી જાય છે.

રાહદારીઓ અને સાયકલ ચાલકો માટે સાતત્ય

૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટમાં વધારાની ટ્રાફિક લેનનો સમાવેશ કરવા માટે, સાયકલ ટ્રેકની જગ્યામાં સાધારણ કાપ મુકાયો છે. જો કે, એકવાર જંક્શન ઉપર પહોંચી જાય પછી, સાયકલ ચાલકોએ પણ સીધી દિશામાં જ આગળ વધીને બીજી તરફેના બહાર નિકળતા સાયકલ ટ્રેક સુધી પહોંચી જવાનું હોય છે. વિકલ્પ એની તુલનાએ રાહદારીઓ માટેની જગ્યા પ્રમાણમાં સાંકડી છે પણ છતાં એ સારી કનેક્ટીવીટી ઓફર કરે છે. ઈન્ટરસેક્શન ખાતે જ સામાજિક અને આર્થિક પ્રવૃત્તિઓ માટે થોડી જગ્યા હજીયે ઉપલબ્ધ છે, જો કે એ ઘણી નાની છે.

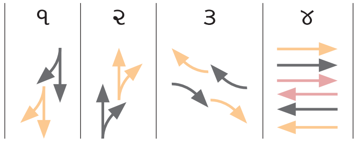
સિગ્નલ ફેઝિંગ

ફેઝિંગના ત્રણ પાયાના વિકલ્પો છે. એક વિકલ્પ ઈન્ટરસેક્શન ડીઝાઈન વિકલ્પ એ જેવો જ છે. અહીં સાયકલ બોક્સિઝમાંથી સાયકલ ચાલકોની અવરજવરને ઓરેન્જ કલરનો રંગીન કોડ અપાયો છે, જ્યારે બીઆરટીની અવરજવરને લાલ કલરમાં દર્શાવાઈ છે.



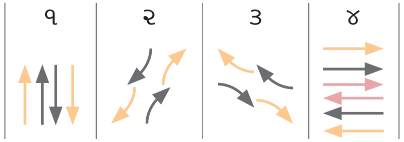
દરેક દિશા દીઠ ૯ મીટરની ક્યુઈંગ માટેની જગ્યા અને ડાબી તરફ વળવા માટે કોઈ અલાયદી લેન નથી રખાઈ, એવી ધારણા સાથે, બીઆરટીના ફેઝને બાદ કરતાં સાયકલ ટાઈમ અંદાજે ૬૪ સેકન્ડ્ઝનો રહેશે.

ક્યુઈંગ માટેની ત્રીજી લાઈનના ઉમેરા સાથે, ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટમાં જમણી તરફ વળવા માટે અલાયદી લેનની જોગવાઈ કરવા તેમજ એક સુધારેલી સિગ્નલ સાઈકલનું સંચાલન કરવાની શક્યતા પણ રહે છે.



જો કે, નિરીક્ષણ કરાયેલા ટ્રાફિકના પ્રમાણ મુજબ, સીધા અને જમણી તરફ વળવા માટેના અલગ અલગ ફેઝ વાસ્તવમાં ઓછા કાર્યદક્ષ જણાય છે, તેના કરતાં સીધા અને જમણી તરફ વળવા માટેના સંયુક્ત ફેઝ વધારે કાર્યદક્ષ રહે છે. સાયકલનો એકંદર સમય વધીને ૭૨ સેકન્ડ્ઝનો થાય છે. બીઆરટી બસોને ઈન્ટરસેક્શન પાર કરતાં ૮ સેકન્ડ્ઝથી વધારે સમય લાગતો હોય તે સિવાય, સીધા અને જમણી તરફ વળવાના સંયુક્ત ફેઝનો સૂચિતાર્થ ટુંકી સિગ્નલ સાયકલ થાય છે. આ બે વચ્ચેનો ટ્રેડ-ઓફ આખરી સિગ્નલ ડીઝાઈન પસંદગી કરતે વખતે વિચારણામાં લેવો જોઈએ.

ત્રીજા વિકલ્પમાં, જમણી તરફ વળવા માટે અલાયદી લેન્સ અને સિગ્નલ્સ પણ ૩૦ મીટરની સ્ટ્રીટમાં રજુ કરી શકાય.



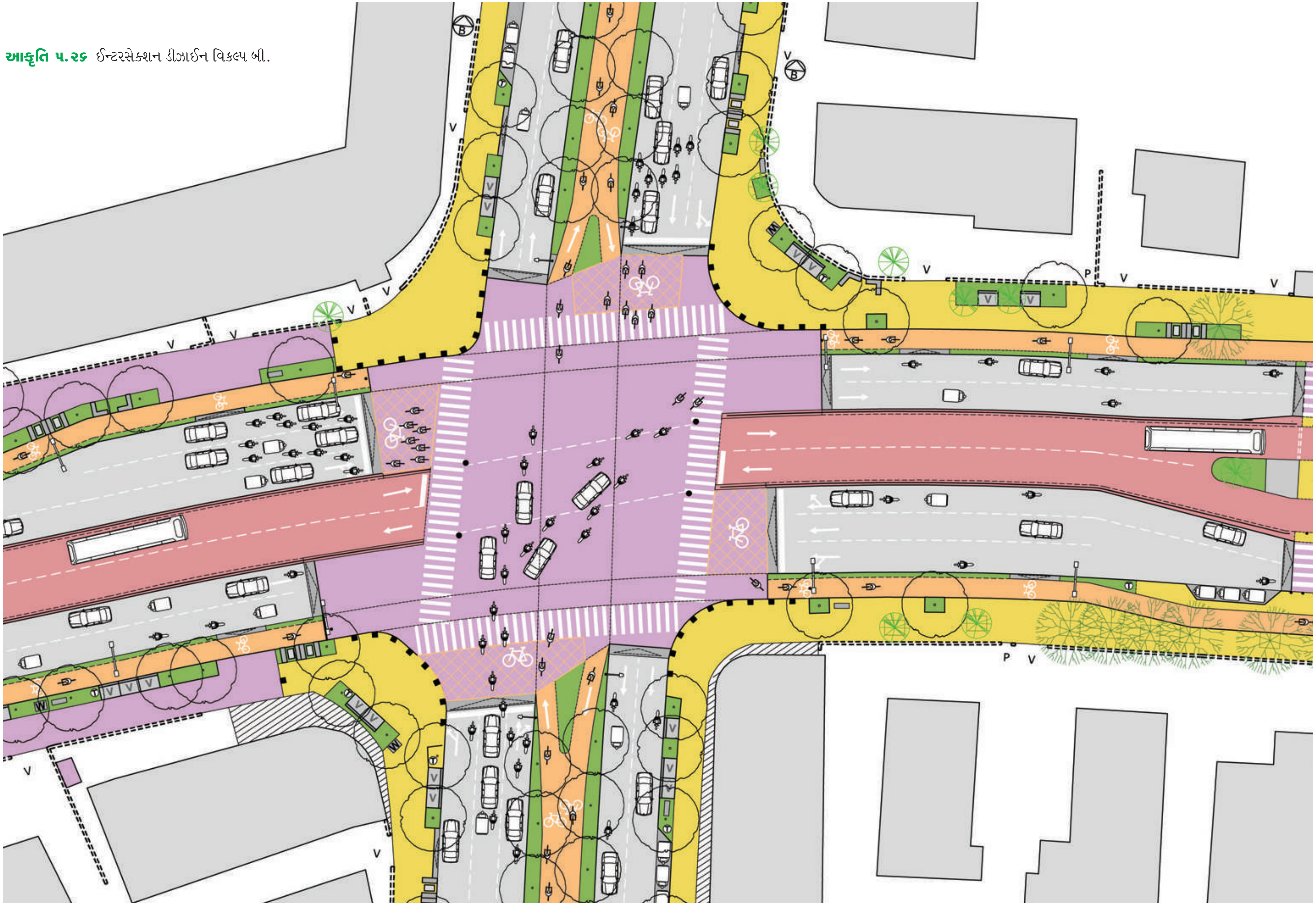
જો કે, જમણી તરફ વળતા ટ્રાફિકનું પ્રમાણ સંતુલિત ના હોય તો, એકંદરે સિગ્નલ સાયકલની લંબાઈના સંદર્ભમાં કોઈ લાભ થતો નથી.

સમાપન

ક્યુઈંગ માટેની જગ્યા બેમાંથી વધારીને ત્રણ લેન કરવામાં આવે ત્યારે, સિગ્નલ સાયકલમાં ઉલ્લેખનિય પ્રમાણમાં ઘટાડો થાય છે અને એ રીતે થ્રુપુટ બહેતર બને છે. સિગ્નલ ફેઝિંગના વિકલ્પોના સંદર્ભમાં, ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટમાં અલાયદી જમણી તરફ વળવા માટેની લેનથી પણ બીઆરટી બસોના પ્રમાણના આધારે, એકંદરે સાયકલ ટાઈમમાં ઘટાડો થઈ શકે છે. ૩૦ મીટરની સ્ટ્રીટમાં જમણી તરફ વળવા માટેની અલગ લેન્સથી સાયકલ ટાઈમમાં વધારો થવાની શક્યતા રહે છે.

વિકલ્પ એની તુલનાએ, ઓછા સિગ્નલ સાયકલ ટાઈમથી રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોને પણ લાભ થવાની શક્યતા છે, જેમને અન્યથા મોટર વાહનોની સાથે જ લાંબો સમય રાહ જોઈને ઉભા રહેવાની ફરજ પડે છે. જો કે, ઈન્ટરસેક્શન ખાતે સામાજિક તેમજ આર્થિક પ્રવૃત્તિઓ માટે ઓછી જગ્યા સુલભ રહે છે.

આકૃતિ ૫.૨૯ ઈન્ટરસેક્શન ડીઝાઈન વિકલ્પ બી.



ઈન્ટરસેક્શન ડીઝાઈનઃ વિકલ્પ સી

વિકલ્પ બીની સાથે તુલના કરવામાં આવે ત્યારે, ૩૬ મીટર પહોળા માર્ગ ઉપર બન્ને આર્મ્સમાં ડાબી તરફે વળતા વાહનો માટે એક વધારાની લેન ઉમેરવામાં આવી છે. ફરી એકવાર, વધારાની લેન માટેની જગ્યા ફૂટપાથ અને લેન્ડસ્કેપિંગ બફર્સની જગ્યામાં કાપ મુકીને પ્રાપ્ત કરાય છે. અહીં રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોની સુરક્ષા તેમજ આરામદાયકતા વિકલ્પ એ અને બી કરતાં ખરાબ–નબળી છે તેમજ લેન્ડસ્કેપિંગ અને સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટે પણ અહીં ઓછી જગ્યા મળે છે.

રાહદારીઓ અને સાયકલ ચાલકો માટે સુરક્ષા

આ વિકલ્પમાં માર્ગ ઓળંગવાનું અંતર વધી જતું હોવાથી, રાહદારીઓને તબક્કાવાર ઈન્ટરસેક્શન ઓળંગવા માટે ડાબી તરફે વળાંક માટેના પોકેટ્સ તથા પેડેસ્ટ્રીયન આઈલેન્ડ્ઝનું આયોજન કરાયું છે.

રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકો માટે સાતત્ય

ડાબી તરફેના વળાંક માટેની લેનના પગલે, આ લેન શરૂ થાય ત્યાંથી સાયકલ ટ્રેકની જગ્યામાં કાપ મુકવા કે તે બંધ કરવાની આવશ્યકતા ઉભી થાય છે. સાયકલ ચાલકો ઈન્ટરસેક્શનમાંથી સીધા આગળ વધી શકતા નથી. હવે તેમણે પેડેસ્ટ્રીયન રેફ્યુજમાં થઈને અથવા તો તેની આજુબાજુમાંથી પસાર થવું પડે છે. સીધા આગળ જવા ઈચ્છતા રાહદારીઓ માટે વિકલ્પ એ અને બીમાં સીધો જ રસ્તો ઓળંગવા માટેની સુવિધા હતી એની તુલનાએ હવે તેમને ત્રિકોણ રેફ્યુજમાં થઈને પસાર થવું પડે છે, જે સીધા ચાલવાના બદલે થોડું ફંટાઈને ચાલવાની ફરજ પાડે છે. ઈન્ટરસેક્શનના ખૂણે રાહદારીઓ માટેની જગ્યા કપાઈને ન્યૂનતમ સ્તરે, બે મીટરની જ રહી જાય છે.

બીઆરટી વાહનો માટે સાતત્ય

૩૬ મીટરના માર્ગ ઉપર પહોળી, ચાર લેનની ક્યુઈંગ માટેની જગ્યાના પગલે સીમેટ્રીકલ ના હોય તેવી ડીઝાઈનના કારણે બીઆરટી લેન્સ માટે ઈન્ટરસેક્શનના બન્ને છેડે, મોટા ઓફસેટ સર્જાય છે. આનાથી અકસ્માતોનું જોખમ વધે છે અને તેનાથી બીઆરટી પેસેન્જર્સ માટે તેમજ તમામ અન્ય પ્રકારના વાહનો અને ઉપયોગકર્તાઓ માટે પણ અસુવિધાજનક સ્થિતિ ઉભી થાય છે.

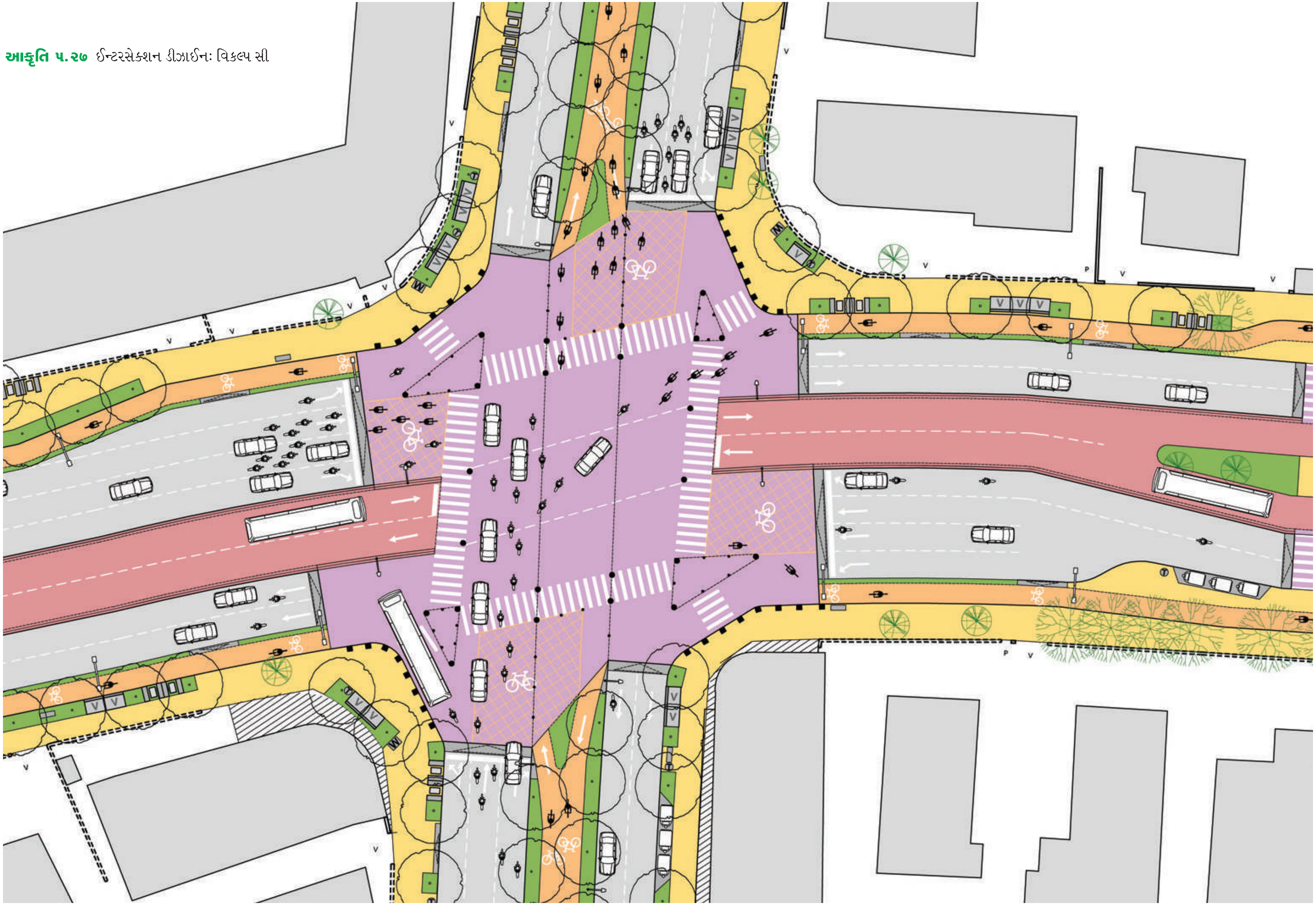
સિગ્નલ ફેઝિંગ

ઈન્ટરસેક્શન ડીઝાઈન બીમાં દર્શાવેલા તમામમાંથી કોઈપણ વિકલ્પ સિગ્નલ ડીઝાઈન માટે પસંદ કરી શકાય છે. ડાબી તરફ મુક્ત રીતે વળાંક લઈ શકાતો હોવાના કારણે મિક્સ્ડ ટ્રાફિક માટેની સિગ્નલ સાયકલમાં અંદાજે ૨૦ ટકા જેટલો ઘટાડો વિકલ્પ બીની તુલનાએ થઈ શકે છે, જે ૬૪ સેકન્ડથી ઘટીને ૫૧ સેકન્ડનો થઈ શકે છે.

સમાપન

વધારાની ડાબી તરફના વળાંક માટેની લેનના કારણે સાયકલ ટાઈમમાં ઘટાડો થાય છે તેમજ ટ્રાફિક થ્રુપુટ પણ બહેતર બને છે. જો કે, આ લાભ સામે મોટો ભોગ આપવો પડે છે. પ્રથમ તો, એનાથી રાહદારીઓ માટેની જગ્યામાં મોટો કાપ મુકાય છે. બીજું, સાયકલ ટ્રેક્સને પણ મોટા ઓફસેટરુપે ઓછી જગ્યા મળે છે. ત્રીજું, ઈન્ટરસેક્શન ખાતે સામાજિક તેમજ આર્થિક પ્રવૃત્તિઓ માટે લગભગ કોઈ જ જગ્યા બચતી નથી. અને તે બધા ઉપરાંત, માર્ગ ઓળંગવા માટે રાહ જોઈને ઉભા રહેતા રાહદારીઓ તેમજ સાયકલ ચાલકોના લાભાર્થે વૃક્ષોના સારા આવરણ માટે પણ પુરતી જગ્યા નથી, રાહદારીઓ માટેની જગ્યાનું સાતત્ય જાળવવા હાલમાં છે એવા કેટલાક વૃક્ષો પણ ત્યાંથી દૂર કરવા પડે તેવી શક્યતા છે.

આકૃતિ ૫.૨૭ ઈન્ટરસેક્શન ડીઝાઈનઃ વિકલ્પ સી



૫.૯ પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટ અને ઈન્ટરમીડિયેટ મોડ્ઝ

સંકલિત રીક્ષા સ્ટેન્ડ તેમજ સ્થાનિક બસ સ્ટોપ્સ સાથેના બીઆરટી સ્ટેશન માટે સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શનમાં મોટા પાયે ડીઝાઈન સુધારા વધારા આવશ્યક બને છે.

બીઆરટી સ્ટેશનનું સ્થળ

પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટનો ઉપયોગ કરનારાઓ માટે ચાલવાનું અંતર ન્યૂનતમ રાખવાના હેતુસર, બીઆરટી સ્ટેશનને મુખ્ય ઈન્ટરસેક્શન નજીક ગોઠવવામાં આવે છે. કાટખૂણાના રૂટ્સ માટેના બસ સ્ટેશન્સ સહિત મોટા ભાગના ગંતવ્ય સ્થાનો પણ ઈન્ટરસેક્શન ખાતે જ આવેલા હોય છે. જો કે, ઈન્ટરસેક્શન અને સ્ટેશન વચ્ચેનું અંતર એટલું મોટું તો હોવું જ જોઈએ કે જેથી, સિગ્નલ ફેઝની અસર સિવાય જ, ઓછામાં ઓછી એક અને શક્ય હોય ત્યાં સુધી તો બે બીઆરટી બસો સ્ટેશનથી ઉપડી આગળ નિકળી શકે.

બીઆરટી સ્ટેશન સુધી પહોંચવા માટેનો રાહદારીઓનો રસ્તો

બીઆરટી સ્ટોપ સુધી પહોંચવા માટેનું પેડેસ્ટ્રીન ક્રોસિંગ કેરેજવે કરતાં ૧૫૦ મિમિ અધિક ઉંચું બનાવવું જોઈએ. ગ્રેડમાં ફરકના કારણે એની ખાતરી રહે છે કે વાહનોએ રેમ્પ ખાતે સ્પીડ ધીમી પાડવી જ પડે અને એવી ધીમી સ્પીડ ટ્રાફિક સિગ્નલના પાલન અથવા તો નિયમ પાલન માટેના સ્ટાફની હાજરી ઉપર આધારિત ના રહે તેમજ એનાથી રાહદારીઓની સુરક્ષા વધુ બહેતર બને. બીઆરટી સ્ટેશનના રેમ્પના છેડે મધ્યમાં ડીવાઈડર મુકવું આવશ્યક છે, જેથી પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગનો ઉપયોગ ટુ વ્હીલર્સના ચાલકો દ્વારા યુ-ટર્ન માટે થઈ શકે નહીં.

બસો તેમજ રીક્ષાઓ

સ્થાનિક બસ સ્ટોપ્સ તેમજ રીક્ષાના પાર્કિંગ વિસ્તારો બીઆરટી સ્ટેશનથી નજીકમાં જ અપાયા છે, જેથી વિવિધ પ્રકારના પરિવહનના મોડ્ઝ વચ્ચે પેસેન્જર્સની ટ્રાન્સફર શક્ય એટલી હદે સુવિધાજનક બની રહે.

આ સ્થળોએ રાહદારીઓ માટેની જગ્યા કેરેજવેના છેડે ગોઠવવામાં આવે છે, જેના પરિણામે રાહ જોતા પેસેન્જર્સને સાયકલ ટ્રેક અથવા તો કેરેજવેમાં ઉભા રહેવાની ફરજ પડે નહીં.

હયાત વૃક્ષો જાળવી રાખવા

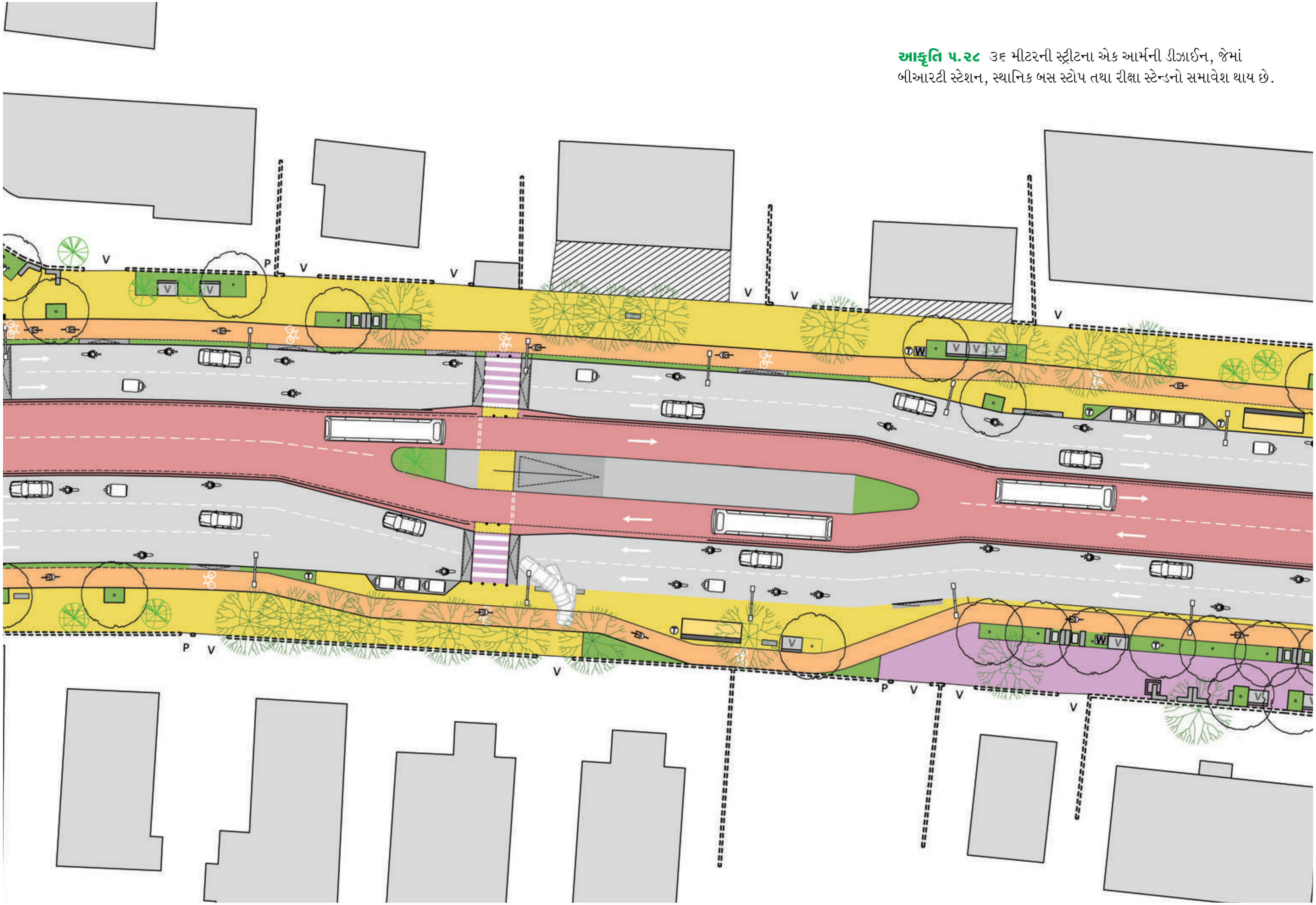
આ ડીઝાઈનનું કામ એ રીતે કરાયું છે કે મોટા ભાગના હયાત વૃક્ષોને સાચવી, જાળવી રાખી શકાય. જો કે, તેના પરિણામે રાહદારીઓ માટેની જગ્યામાં ક્યાંક સાતત્ય નથી જળવાતું અને રાહદારીઓ સાયકલ ટ્રેકમાં દબાણ કરે તેવી સંભાવના રહે છે. જુના અને મજબૂત વૃક્ષોના પરિણામે મળતી આરામદાયકતાને સાયકલ ટ્રેકના આકાર સાથેની સંભવિત બાંધછોડ સામે ફાયદાનો સોદો ગણાયો છે.

ફૂટપાથની જગ્યા મર્યાદિત હોય ત્યાં, રાહદારીઓ માટેની જગ્યા વધારવા ટ્રી પિટ્સની ઉપર પાણી અંદર ઉતારી શકે તેવા ગ્રેટ્સ કે પેવિંગ મુકી શકાય. (સામેના પાના ઉપરના રેખાચિત્રમાં, આવી ડીઝાઈન પીળા હેચ અને લીલી બાઉન્ડ્રી લાઈન દ્વારા દર્શાવવામાં આવી છે, જ્યારે કે રાબેતા મુજબના ટ્રી પિટ્સ માટે લીલો હેચ અને કાળી બાઉન્ડ્રી લાઈનનો ઉપયોગ કરાયો છે.)

સર્વિસ લેનની જગ્યામાં અનુકુલન

બીઆરટી સ્ટેશન પાસેના ક્રોસ સેક્શન તથા લોકલ બસ સ્ટોપ પાસે જગ્યા પુરતી નથી કે જ્યાં સાતત્યપૂર્ણ, સળંગ સર્વિસ લેન બનાવી શકાય. તેના બદલે, આ ડીઝાઈનમાં દરેક પ્રોપર્ટીના પ્રવેશદ્વારે રેમ્પ અપાયો છે.

સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટેની પુરતી જગ્યા સાથે વિશાળ પેડેસ્ટ્રીયન ઝોનની વ્યવસ્થા કરાઈ છે. ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓ માટેની વિધિસરની જગ્યાની જોગવાઈના પગલે તેઓ પોતાનો વેપાર વ્યવસ્થિત રીતે કરી શકે છે અને સાયકલ ટ્રેક કે ફૂટપાથનો ઉપયોગ કરી સળંગ અવરજવરમાં અવરોધક બનતા નથી. વિધિસરની જગ્યા ઉપલબ્ધ બનાવાય કે નહીં, આ વિસ્તારમાં ફેરિયા–પાથરણાવાળાઓ પોતાના વેપાર માટે પ્રવેશવા કોશિષ કરવાના જ, કારણ કે બીઆરટી સ્ટેશનની આસપાસ રાહદારીઓની અવરજવર મોટી સંખ્યામાં રહેતી હોય છે.



આકૃતિ ૫.૨૮ ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટના એક આર્મની ડીઝાઈન, જેમાં બીઆરટી સ્ટેશન, સ્થાનિક બસ સ્ટોપ તથા રીક્ષા સ્ટેન્ડનો સમાવેશ થાય છે.

૫.૧૦ નાના ઈન્ટરસેક્શન સાથેનું સ્ટ્રીટ આર્મ

આકૃતિ ૫.૨૯ ઉપરના ચિત્રમાં દર્શાવ્યા જેવા જ ઈન્ટરસેક્શન માટે, આ ડીઝાઈનમાં નાની સ્ટ્રીટમાં પ્રવેશને ૧૫૦ મિમિ જેટલો ઉંચો રાખવાની દરખાસ્ત છે, જેથી મોટર વાહનો ફૂટપાથ અને સાયકલ ટ્રેક ઓળંગે ત્યારે તેમને સ્પીડ ધીમી પાડવાની ફરજ પડે.

આકૃતિ ૫.૩૦ સાયકલ ટ્રેકને બસ સ્ટોપની પાછળથી વાળવામાં આવ્યો છે, જેનાથી બસની રાહ જોઈને ઉભા રહેલા પેસેન્જર્સ અને સાયકલ ચાલકો વચ્ચે ઘર્ષણ નિવારી શકાય.

મુખ્ય ઈન્ટરસેક્શનથી અંદાજે ૧૫૦ મીટરના અંતરે એક ટી-ઈન્ટરસેક્શન છે અને ત્યાં એક નાની સ્ટ્રીટ પણ છે.

વાહનો પરના નિયંત્રણો

નાની સ્ટ્રીટ મુખ્ય ઈન્ટરસેક્શનથી ખૂબજ નજીક છે તેને ધ્યાનમાં લેતાં, આ નાનું ઈન્ટરસેક્શન મોટર વાહનો માટે બંધ કરાયું છે, જો કે સાયકલ ચાલકો અને રાહદારીઓ માટે તે ખુલ્લું રખાયું છે. અવરોધો (બેરિયર્સ) મોટરસાયકલ્સ, સ્કુટર્સ, રીક્ષા તથા કાર્સને મીડિયન ઓળંગતા અટકાવે છે. સાયકલ ચાલકો નીચે ઉતરી જાય તો તેઓ અવરોધોની વચ્ચે થઈને ઓળંગી શકે તેમ છે. સ્થાનિક પસંદગીઓના આધારે, અવરોધો ઓછા નિયંત્રક પણ હોઈ શકે અને મોટર સાયકલ્સ તેમજ સ્કુટર્સને મીડિયન ઓળંગવા માટે સુગમતા આપી શકે.

પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગની સુરક્ષા

આ ઈન્ટરસેક્શન સિગ્નલ ધરાવતું નથી. સુરક્ષાની ખાતરી માટે, પેડેસ્ટ્રીયન ક્રોસિંગ ઉંચા સ્પીડ ટેબલ તરીકે, રોડના લેવલ કરતાં ૧૫૦ મિમિ કે તેથી વધુ ઉંચું બનાવાયું છે. મિક્સ્ડ ટ્રાફિકે રેમ્પ ઉપર થઈને પસાર થવું પડે છે અને એ રીતે, ત્યાં ધીમા પડવું જ પડે છે.

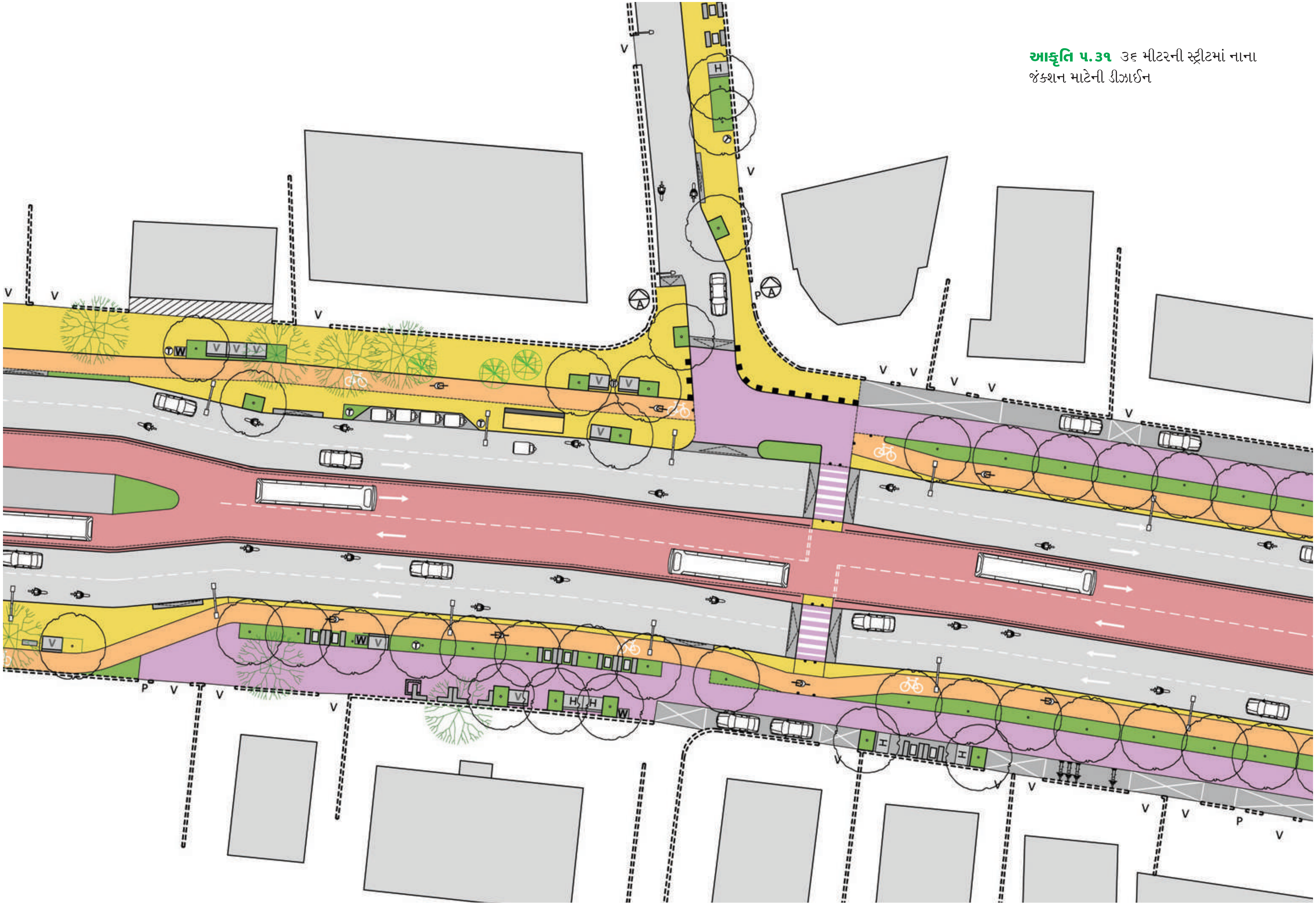
બીઆરટી લેન અને કેરેજવે વચ્ચેના મીડિયનને ક્રોસિંગના સ્થળે વધુ પહોળું, ૧ મીટરનું બનાવાયું છે, જેથી ત્યાં રેફ્યુજ આઈલેન્ડની જગ્યા કરી શકાય. આ રીતે, મુખ્ય કેરેજવે સ્હેજ ફંટાતો હોઈને તેનાથી ટ્રાફિક શમનની સાધારણ અસર પણ ઉભી કરી શકાય છે.

નાની સ્ટ્રીટની ડીઝાઈન

ઈન્ટરસેક્શન ઉપરની ૯ મીટરની નાની સ્ટ્રીટની પરિકલ્પના સંયુક્ત ઉપયોગની જગ્યા તરીકે કરાઈ છે. આ રીતે, ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટની એક ફૂટપાથ ખૂણા સુધી લંબાય છે પણ તેને રેમ્પ દ્વારા નીચેના સ્તરે લાવી સ્ટ્રીટના લેવલે કરી દેવાઈ છે. અન્ય ફૂટપાથ બલ્બ આઉટમાં રુપાંતરિત થઈને સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ તથા ફર્નિચર માટે જગ્યા આપે છે. સામેના પાના ઉપરના સ્ટ્રીટના દ્રશ્યના હિસ્સા સિવાય, રાઈટ-ઓફ-વેની અંદર જ સ્ટ્રીટમાં વિવિધ કદ, આકારના અને અલગ અલગ જગ્યાએ પેડેસ્ટ્રીયન આઈલેન્ડ્ઝ માટે સાનુકુળતા ઉભી કરી શકાય. સળંગ અવરજવર માટે આગળનો રસ્તો સીધો નહીં પણ વાંકો ચૂંકો રાખીને, આવી આઈલેન્ડ્ઝ મોટર વાહનોની સ્પીડ ધીમી રાખવામાં સહાયક બની શકે.

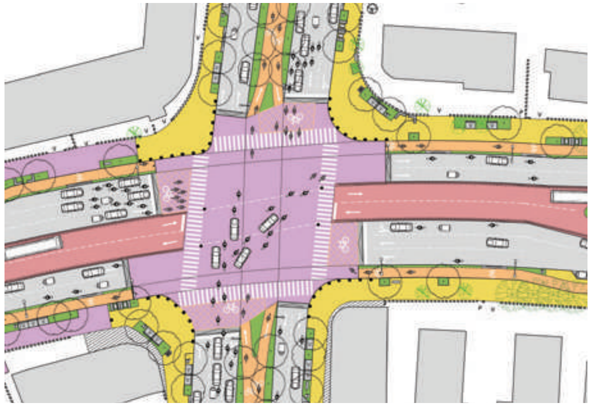
સર્વિસ લેનનો પુનઃ આરંભ

આ નાના ઈન્ટરસેક્શનને એક વખત પાર કરી લેવાય ત્યારબાદ, મોટા ભાગના હયાત વૃક્ષો બાઉન્ડ્રી વોલની નજીક આવેલા છે, જેના પગલે વૃક્ષો અને સાયકલ ટ્રેકની વચ્ચે એક સર્વિસ લેન માટે પુરતી જગ્યા રહે છે. પાર્કિંગ માટેની જગ્યાનો રચનાત્મક રીતે બલ્બ આઉટ્સ તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય અને ત્યાં સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ તથા લોકોને બેસવા માટેની જગ્યા પણ સુલભ બનાવી શકાય.



આકૃતિ ૫.૩૧ ૩૬ મીટરની સ્ટ્રીટમાં નાના જંક્શન માટેની ડીઝાઈન

૫.૧૧ સમાપન



આકૃતિ ૫.૩૨ વિકલ્પ બી ઈન્ટરસેક્શન માટેની પસંદગીની ડીઝાઈન છે.

સમાપનમાં, આપણે એ પ્રક્રિયાને સંક્ષિપ્તરુપે જોઈએ છીએ કે જેમાં સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શનથી લઈને આખરી વ્યવસ્થા સુધી આગળ વધ્યા. તે ઉપરાંત, આપણે ઈન્ટરસેક્શનના વિકલ્પ એ, બી અને સીના સંબંધિત લાભોની પણ ચર્ચા કરી. આખરે, આપણે ડીઝાઈનનો અમલ કરાય ત્યારે ઉભા થતા નિયમ પાલન સામેના કેટલાક પડકારોનો પણ નિર્દેશ કર્યો છે.

સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શન્સમાં સુધારા-વધારા

ડીઝાઈનનો આરંભ સ્ટાન્ડર્ડ ટેમ્પ્લેટ્સથી થયો, પણ જે તે સ્થળની પરિસ્થિતિઓ તેમજ અસરકારક ઉપયોગિતા માટેની આવશ્યકતાઓ અનુસાર ટેમ્પ્લેટ્સમાં ઉલ્લેખનિય પ્રમાણમાં સુધારા-વધારા કરાયા. ઈન્ટરસેક્શન ખાતે, ટ્રાફિકના પ્રવાહને બહેતર બનાવવા માટે, પાર્કિંગ લેન્સ બંધ કરી દેવામાં આવી હતી. બીઆરટી લેનની બાજુમાં, સ્થાનિક બસ સ્ટોપ તથા ખુદ બીઆરટી સ્ટેશન માટે વધારે જગ્યા ઉભી કરવા સર્વિસ લેન બંધ કરી દેવાઈ હતી. ફુટપાથ અને સાયકલ ટ્રેકના એલાઈનમેન્ટમાં હયાત વૃક્ષોએ કેટલીક મર્યાદાઓ ઉભી કરી.

અમલ કરવાની ડીઝાઈન વિષે નિર્ણય

ઈન્ટરસેક્શન ડીઝાઈનના વિકલ્પો વ્યવસ્થાને બહેતર જીવનલાયક બનાવવા તેમજ વાહનોના થ્રુપુટ વચ્ચે પસંદગી અને સમાધાનનું (ટ્રેડ-ઓફ) નિદર્શન પણ કરે છે, જે સ્ટ્રીટ ડીઝાઈન માટે પાયાની બાબત છે. વિકલ્પ એ સ્ટાન્ડર્ડ સેક્શનથી ન્યૂનતમ પ્રમાણમાં ફંટાય છે અને સ્ટ્રીટની સૌથી વધુ જગ્યા રાહદારીઓ, સાયકલ ચાલકો તથા સ્ટ્રીટ વેન્ડિંગ માટે ફાળવે છે. બીજા અંતિમ છેડે, વિકલ્પ સી વાહનોના વધુમાં વધુ—મહત્તમ થ્રુપુટની સુવિધા ઉભી કરે છે, પણ એમાં મોટર વાહન સિવાયના ટ્રાન્સપોર્ટના ઉપયોગકર્તાઓ તથા સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ માટે પરિસ્થિતિ ન્યૂનતમ સ્તરે સાનુકુળ રહે છે.

વિકલ્પ સીના અનેક નકારાત્મક પરિણામોને ધ્યાનમાં લેતાં, આ ડીઝાઈન વિકલ્પ એ અને બી કરતાં ગુણવત્તામાં ઉતરતી કક્ષાની છે. તેમાં સિગ્નલ સાયકલ બધા કરતાં ટુંકી હોવા છતાં. વિકલ્પ બીનો અમલ કરાશે કારણ કે, એ રાહદારીઓ અને સાયકલ ચાલકોની સુવિધા તથા ટ્રાફિકની સુગમતા, બન્ને વચ્ચે શ્રેષ્ઠ સંતુલન સાધે છે. વિકલ્પ એના હિમાયતીઓની વાતને આંશિક પ્રાધાન્ય આપતાં, શહેરમાં દર રવિવારે ૩૦ મીટરની સ્ટ્રીટમાં કાર્સનો ઉપયોગ નહીં કરવાનો નિર્ણય લેવાયો છે!

નવી ડીઝાઈનની સ્વીકૃતિને સુગમ બનાવવી

રાહદારીઓ માટે વધુ જગ્યા સુલભ બનાવાય તેના હિતમાં તેમજ ઈન્ટરસેક્શનની ક્ષમતા વધારવા, આ ડીઝાઈનમાં જંક્શનની નજીક રહેલા ઓન-સ્ટ્રીટ પાર્કિંગના મોટા ભાગના હિસ્સાને દૂર કરાયો છે. તે ઉપરાંત, આ ડીઝાઈનમાં જંક્શનની નજીક પાર્કિંગની જગ્યા રીક્ષાઓ માટે ફાળવવામાં આવી છે. ઈન્ટરસેક્શનથી થોડા દૂર સુધીના સ્ટ્રેચીઝને ધ્યાનમાં લઈએ તો, માંગ હાલના સ્તરે જ જળવાઈ રહેશે તેવી ધારણાના આધારે, પાર્કિંગ માટે હજીયે આવશ્યકતા કરતાં વધુ જગ્યા ફાળવવામાં આવેલી જ છે. વાહનોનો ઉપયોગ કરનારા લોકો જો કે, હાલમાં પોતાને જ્યાં પહોંચવાનું હોય તે સ્થળની બરાબર સામે જ વાહનો પાર્ક કરતા હોય છે તેની તુલનાએ હવે તેમને પોતાની ઈચ્છિત જગ્યાએથી ૧૦૦—૨૦૦ મીટર દૂર વાહનો પાર્ક કરવા પડશે અને તેટલું અંતર ચાલીને કાપવું પડશે એવી શક્યતાથી ભડકી શકે છે, નિરાશ થઈ શકે છે. આ લોકો ફૂટપાથ કે સાયકલ ટ્રેકમાં દબાણ ઉભું કરે નહીં તે માટે નિયમ પાલનની વ્યવસ્થા કરવી આવશ્યક બની રહેશે.

નિયમ પાલન માટેનો એક બીજો મુદ્દો છે મોટર વાહનો માટેની સ્ટોપ લાઈનની ગોઠવણી. સાયકલ બોક્સિઝની જગ્યા કરવા માટે, આ સ્ટોપ લાઈન હાલમાં હોય તેના કરતાં થોડી પાછળ ધકેલાશે. ટ્રાફિક ઓફિસર્સ દ્વારા સિગ્નલ્સ કાર્યરત હોય તેવા સમય દરમિયાન સ્ટોપ લાઈન્સનું પાલન થાય તેની તકેદારી રાખવી પડશે.

આ બધા પડકારો છતાં, આ ડીઝાઈનમાં રેમ્પ, ઓછું ટર્નિંગ રેડિયસ તથા અન્ય આપમેળે જ અમલ થાય તેવા ઘટકો રજુ કરાયા છે, જેનો ધ્યેય તમામ ઉપયોગકર્તાઓની સુરક્ષાનો છે.

અન્ય વાંચન

બેટર સ્ટ્રીટ્સ પ્લાન
સાન ફ્રાન્સિસ્કો પ્લાનિંગ ડીપાર્ટમેન્ટ (૨૦૦૮).

http://www.sf-planning.org/ftp/BetterStreets/proposals.htm

ધી બુલેવર્ડ બુક
એલન જેકબ્સ, એલિઝાબેથ મેકડોનાલ્ડ અને યોડાન રોફે (કેમ્બ્રિજ, મેસેચુસેટ્સ: એમઆઈટી પ્રેસ, ૨૦૦૨).

બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ પ્લાનિંગ ગાઈડ
ઈન્સ્ટીટ્યુટ ફોર ટ્રાન્સપોર્ટેશન એન્ડ ડેવલપમેન્ટ પોલિસી (૨૦૦૭).

http://www.itdp.org/index.php/microsite/brt_planning_guide/

સાયકલ-ઈન્ક્લુઝિવ પોલિસી ડેવલપમેન્ટ એ હેન્ડબુક
સસ્ટેઈનેબલ અર્બન ટ્રાન્સપોર્ટ પ્રોજેક્ટ એન્ડ ઈન્ટરફેસ ફોર સાયકલિંગ એક્સપર્ટીઝ (૨૦૦૯).

http://www.gtz.de/en/themen/28407.htm

ડીઝાઈન મેન્યુઅલ ફોર બાઇસિકલ ટ્રાફિક
કેન્નીસેન્ટ્રમ વૂર વેરકીર, વેરવોએર, એન ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ટુર (ક્રો) (૨૦૦૭).

ગ્રેટ સ્ટ્રીટ્સ
એલન જેકબ્સ, (કેમ્બ્રિજ, મેસેચુસેટ્સ: એમઆઈટી પ્રેસ, ૧૯૯૫).

ઈન્ડિયન રોડ્ઝ કોંગ્રેસ
સ્ટ્રીટ ડીઝાઈન્સના વિવિધ વિષયો ઉપર માર્ગદર્શન

http://irc.org.in/ENU/Publications/Pages/default.aspx

લાઈફ એન્ડ ડેથ ઓફ ગ્રેટ અમેરિકન સીટીઝ
જેન જેકબ્સ (ન્યૂ યોક: રેન્ડમ હાઉસ, ૧૯૬૧).

લંડન સાયકલિંગ ડીઝાઈન સ્ટાન્ડર્ડ્ઝ
ટ્રાન્સપોર્ટ ફોર લંડન (૨૦૦૫)

http://www.tfl.gov.uk/businessandpartners/publications/2766.aspx

ધી પેડેસ્ટ્રીયન એન્ડ સીટી ટ્રાફિક
કારમેન હેસ-ક્લાઉ (લંડન—બેલહેવન પ્રેસ, ૧૯૯૦).

પબ્લિક પ્લેસિઝ—અર્બન સ્પેસિઝ: ધી ડાયમેન્શન્સ ઓફ અર્બન ડીઝાઈન
મેથ્થુ કાર્મોના, એટ એલ (ઓક્સફોર્ડ: આર્કિટેક્ચરલ પ્રેસ, ૨૦૦૩).

સ્ટ્રીટસ્કેપ ગાઈડન્સ
ટ્રાન્સપોર્ટ ફોર લંડન (૨૦૦૯).

http://www.tfl.gov.uk/businessandpartners/publications/4858.aspx

સ્ટ્રીટ્સ એન્ડ પેટર્ન્સ
સ્ટીફન માર્શલ (લંડન: સ્પોન પ્રેસ, ૨૦૦૫).

સ્ટ્રીટ ડીઝાઈન ગાઈડલાઈન્સ
યુનિફાઈડ ટ્રાફિક એન્ડ ટ્રાન્સપોર્ટેશન ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર (પ્લાનિંગ એન્ડ એન્જિનિયરીંગ) સેન્ટર, દિલ્હી ડેવલપમેન્ટ ઓથોરિટી (૨૦૧૦)

http://uttipec.nic.in/writereaddata/linkimages/7554441800.pdf

સ્ટ્રીટ ડીઝાઈન મેન્યુઅલ
ન્યૂ યોર્ક સીટી ડીપાર્ટમેન્ટ ઓફ ટ્રાન્સપોર્ટેશન (૨૦૦૯).

http://www.nyc.gov/html/dot/html/about/streetdesignmanual.shtml

અર્બન સ્ટ્રીટ ડીઝાઈન મેન્યુઅલ
અબુ ધાબી અર્બન પ્લાનિંગ કાઉન્સીલ, (૨૦૦૯).

http://www.upc.gov.ae/guidelines/urban-street-design-manual.aspx?lang=en-US

પારિભાષિત શબ્દોની સમજ

સ્ટ્રીટ ડિઝાઇન મેન્યુઅલ ની ગુજરાતી પ્રસ્તુતી વાંચવા અને સમજવામાં શક્ય એટલી સરળ, આકર્ષક રહે એ માટે કેટલાય પારિભાષિત શબ્દો યાથાતથ અંગ્રેજી રાખવામાં આવ્યા છે. છતાં એવા અનેક શબ્દો ના ખરા અર્થ સમજ કે વ્યાખ્યા વિશે વિસ્તૃત સમજૂતી આપવી આવશ્યક જણાતાં એવા શબ્દો અને એના અર્થ, વર્ણન અહિં રજૂ કરાયાં છે.

કેરેજવે
સ્ટ્રીટનો એક હિસ્સો, જેનો ઉપયોગ અને ધ્યેય પ્રાથમિક રીતે વાહનોની અવરજવર માટેનો છે.

કલેક્ટર સ્ટ્રીટ:
એવી સ્ટ્રીટ, જેમાં વાહનોની અવિરત અને ગતિશીલ અવરજવર તથા લોકો અને વાહનો માટે મકાનો, ભવનો સુધી પહોંચવાનું, બન્ને સંતુલિત રીતે સુગમ બને છે.

ટ્રી પિટ
નક્કર સપાટી વિનાનો એક નાનકડો વિસ્તાર, જેનો ઉપયોગ વૃક્ષો કે અન્ય છોડ વાવવા માટે થાય છે. કેટલાક કિસ્સાઓમાં લોકો તેના ઉપરથી ચાલી શકે એ માટે તેના ઉપર ધાતુનું કે સીમેન્ટ કોન્ક્રીટનું ઢાંકણ મુકવામાં આવે છે.

ટેક્ટાઈલ સ્ટ્રીપ
ફૂટપાથ ઉપર ટાઈલ્સની એક હરોળ, જે મુખ્યત્વે અંધ વ્યક્તિઓને રસ્તાના માર્ગદર્શન માટે મુકવામાં આવે છે.

ટોપોગ્રાફિક સર્વે (ભૌગોલિક લક્ષણોનો સર્વે)
ચોક્કસ વિસ્તારની કુદરતી તેમજ માનવ સર્જિત ખાસિયતો, વિશેષતાઓ તથા દેખાવ સંબંધી માહિતી એકત્ર કરવા માટે કરાતો સર્વે.

ટ્રાફિક આઈલેન્ડ
માર્ગની સામાન્ય સપાટીથી ઉંચાઈએ ઉભો કરવામાં આવેલો એક ચોક્કસ વિસ્તાર, જે વાહનોની અવરજવરને અલગ પાડે છે અથવા તો દિશા નિર્દેશ આપે છે.

પેડેસ્ટ્રિયન ઝોન
રાહદારીઓની સીધી અને અવિરત અવરજવર માટે જગ્યા ફાળવવામાં આવી હોય તેવો ફૂટપાથનો એક હિસ્સો.

પેસેન્જર પર અવર પર ડિરેક્શન (પીપીએચપીડી - પ્રતિ કલાક, પ્રતિ દિશા પ્રવાસીઓની અવરજવર)
એક ચોક્કસ સ્થળેથી એક જ દિશામાં, એક કલાક દરમિયાન પસાર થતા યાત્રીઓની સંખ્યા માપવાનું એક એકમ.

પેસેન્જર કાર યુનિટ (પીસીયુ)
એક વાહનના ટ્રાફિકના પ્રવાહમાં પ્રદાનના પ્રતિનિધિત્વ દ્વારા ટ્રાફિકના પ્રવાહનો દર માપવા માટેનું એક એકમ, જેનો સીધો સંદર્ભ એક લાક્ષણિક પેસેન્જર કાર સાથે છે.

ફ્રન્ટેજ ઝોન
રાહદારીઓની અવરજવર માટેની જગ્યા - ફૂટપાથનો એ હિસ્સો, જે રાહદારીઓને ચાલવા માટેની જગ્યા તથા લારીઓ, પાથરણાવાળાઓના વેપાર વચ્ચે બફર તરીકે કામ કરે છે.

ફર્નિચર ઝોન
લેન્ડસ્કેપિંગ, ફર્નિચર, લાઈટ્સ, બસ સ્ટોપ્સ, સાઈન્સ તથા ખાનગી મિલકતો સુધી પહોંચવા માટેના રેમ્પ્સની જગ્યા પુરી પાડતો ફૂટપાથનો હિસ્સો.

બસ રેપિડ ટ્રાન્ઝિટ (બીઆરટી)
ઉચ્ચ ગુણવત્તા ધરાવતી, બસ આધારિત એક જાહેર પરિવહન પ્રણાલિ, જે લોકોની ઝડપી, આરામદાયક તેમજ કરકસરયુક્ત અવરજવરની સુવિધા પુરી પાડે છે. એ માટે ફક્ત બસ માટેની અલાયદી લેન્સ ઉભી કરવામાં આવે છે, તેમાં વધુ ગતિશિલ અને વધુ પ્રમાણમાં સેવાઓ દોડાવવાની વ્યવસ્થા હોય છે તેમજ એ માર્કેટીંગ તથા પ્રવાસીઓની સેવાઓમાં ઉત્કૃષ્ટ હોય છે.

બોલાર્ડ્સ
વાહનોના પ્રવેશને નિયંત્રિત કરતા, સ્થાયી પ્રકારના નાના થાંભલા.

મીડિયન
સ્ટ્રીટની મધ્યમાં આવેલો, ઉંચાઈવાળો વિસ્તાર જે વાહનોની અવરજવરની બે જુદી જુદી દિશાને કે વિવિધ પ્રકારના વાહનો માટેની અલાયદી જગ્યાને અલગ પાડતો હોય છે.

મોબિલિટી ઝોન
સ્ટ્રીટનો એ હિસ્સો, જેનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે લોકોની તેમજ માલસામાનની અવરજવર માટે થાય છે.

રાઈટ-ઓફ-વે
જાહેર માર્ગ તરીકે (સત્તાવાર, સરકારી લેન્ડ રેકોર્ડ્ઝમાં) નિયત કરવામાં આવેલી જમીન.

લોકલ સ્ટ્રીટ
સામાન્ય રીતે ફક્ત રહેણાંકની કે અન્ય મિલકતો સુધી પહોંચવા માટેની અવરજવરમાં ઉપયોગ કરાતો હોય તેવી સ્ટ્રીટ.

વેન્ડીંગ ઝોન
ફેરિયા કે પાથરણાવાળાઓના વેપાર માટે ખાસ ફાળવવામાં આવેલો સ્ટ્રીટનો એક હિસ્સો.

શેર્ડ ઝોન (સંયુક્ત ઉપયોગનો વિસ્તાર)
સ્ટ્રીટનો એક હિસ્સો, જેના વિવિધ પ્રકારના ઉપયોગોમાં રાહદારીઓની અવરજવર, ફેરિયા કે પાથરણાવાળાના વેપાર, સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ, નજીકમાં આવેલી મિલકતોમાં અવરજવર માટેની જગ્યા તેમજ કેટલાક કિસ્સાઓમાં પાર્કિંગનો પણ સમાવેશ થાય છે. આવા સંયુક્ત ઉપયોગના વિસ્તારની ભૌતિક ડીઝાઈન જ એવી રીતે કરવામાં આવે છે કે જેનાથી ત્યાં વાહનોની સ્પીડ ધીમી રહેવાની ખાતરી રહે.

શિકેન
સ્ટ્રીટમાં મુકવામાં આવેલું એક અવરોધક સાધન, જેના કારણે સીધી અવરજવર મુશ્કેલ બને છે અને તેના પરિણામે વાહનોની ગતિમાં ઘટાડો થાય છે.

સાયકલ ટ્રેક
સાયકલસવારો એકધારી, અવરોધ વિનાની સફર કરી શકે તે માટેનો સ્ટ્રીટનો અલાયદો ભાગ, જે અન્ય વાહનો માટેના માર્ગ કરતાં ઉંચાઈમાં તફાવત, અન્ય અવરોધો અને/અથવા ઉંચા કે લેન્ડસ્કેપ ધરાવતા પટ્ટા દ્વારા અલગ પાડવામાં આવ્યો હોય.

સર્વિસ લેન
કેરેજવેથી અલગ પાડવામાં આવેલો સ્ટ્રીટનો એક હિસ્સો, જે ત્યાં આવેલી મિલકતોમાં અવરજવર માટેની જગ્યા પુરી પાડે છે.

આર્ટેરિયલ સ્ટ્રીટ
ધમની જેવી, વાહનોની અવિરત અવરજવરની સુવિધા પુરી પાડતી સ્ટ્રીટ.

ઓન સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ
જાહેર માર્ગ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાતી સ્ટ્રીટમાં વાહનો ઉભા રાખવા માટે નિયત કરવામાં આવેલી જગ્યા.

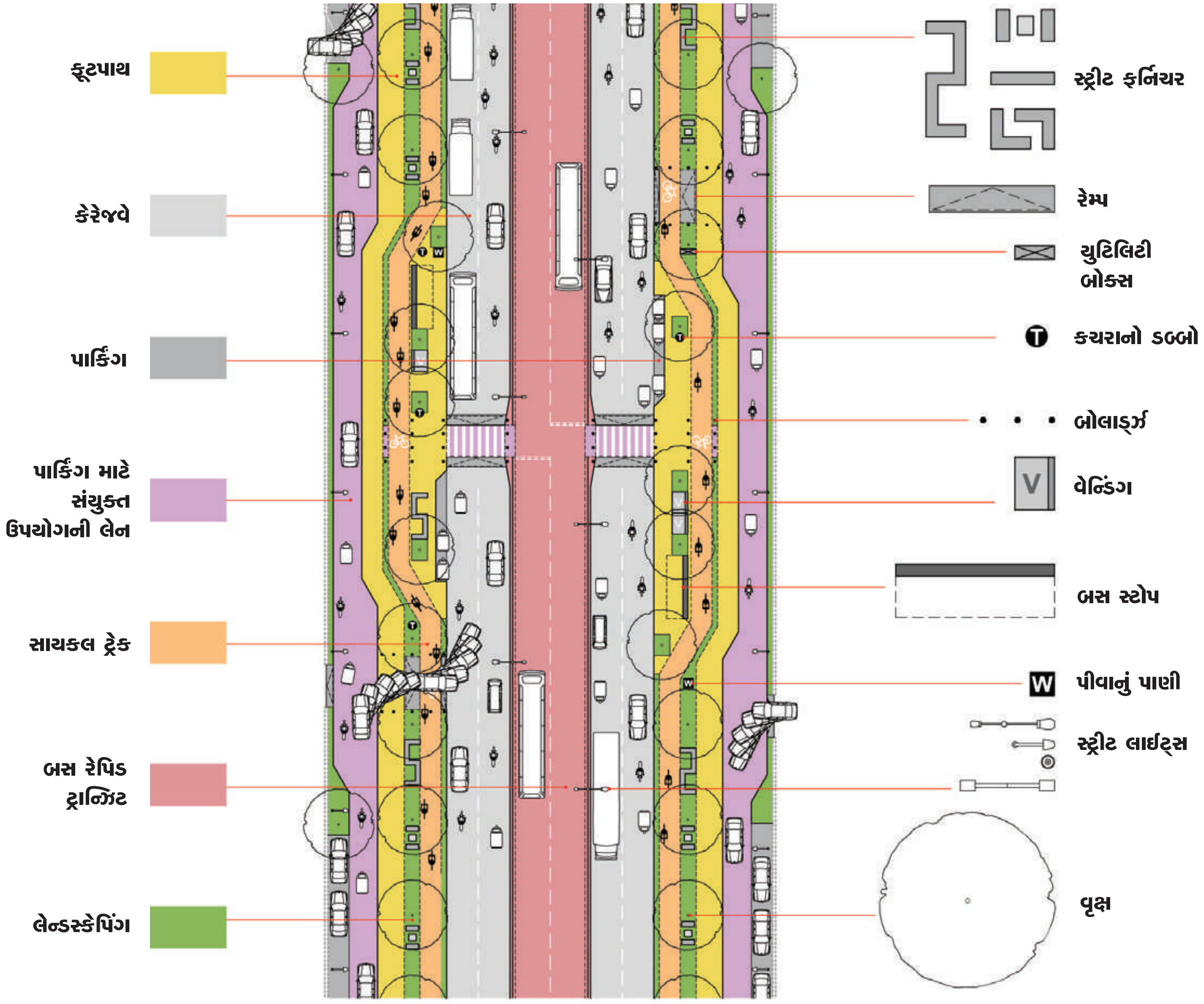
ઓફ સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ
જાહેર માર્ગ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાતી સ્ટ્રીટથી અલગ, ખાનગી કે સરકારી જમીનમાં વાહનો ઉભા રાખવા માટે નિયત કરવામાં આવેલી જગ્યા.

ઈન્ટરસેક્શન
બે કે તેથી વધુ સ્ટ્રીટ્સ જ્યાં એકસમાન સ્તરે ભેગી થતી હોય તે સ્થળ.

અંડરગ્રાઉન્ડ યુટિલિટીઝ
પાણી પુરવઠાની લાઈન્સ, ગટર, વરસાદી પાણીની ગટર, વીજળીના વાયર્સ, ટેલિફોનના વાયર્સ, નેચરલ ગેસની પાઈપલાઈન્સ તેમજ એવી અન્ય સેવાઓ, જે જાહેર માર્ગો કે સ્ટ્રીટ્સની નીચે બિછાવવામાં આવેલી હોય છે.

નોંધ

સીમ્બોલ્સ અને કલર કી



તસવીરોમાં તેમજ રેખાચિત્રોમાં સારી અને ખરાબ ડીઝાઈન પ્રણાલિઓ દર્શાવવા માટે નીચે મુજબના ચિહ્નોનો ઉપયોગ કરાયો છે.

✔ **પસંદગીનો વિકલ્પ**

✘ **આ ડીઝાઈનનો ઉપયોગ કરવો ના જોઈએ**

www.itdp.org/betterstreets

ITDP | EPC