



Press Release

ସହରୀକରଣ ସମସ୍ୟାର ଅଭିନବ ସମାଧାନ

ଆଇଆଇଟି ଭୁବନେଶ୍ୱର ଦ୍ୱାରା ସହରୀ ବନ୍ୟା ଏବଂ ଉତ୍ତାପ ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜର ମୁକାବିଲା ପାଇଁ ପରଭିୟ୍ କଂକ୍ରିଟ୍ ପେଭମେଣ୍ଟର ବିକାଶ

ଭୁବନେଶ୍ୱର, ୮ ଜୁଲାଇ ୨୦୨୪: ଭାରତରେ ଦ୍ରୁତ ସହରୀକରଣ ହେତୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା ଏବଂ କଂକ୍ରିଟ୍ ପୃଷ୍ଠ ପରି ଦୁର୍ବଳ ରାସ୍ତା ବ୍ୟାପକ ଭାବେ ନିର୍ମିତ ହୋଇଛି। ବର୍ଷା ସମୟରେ ଏହି ରାସ୍ତାରେ ଅତ୍ୟଧିକ ବର୍ଷାଜଳ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ, ଯାହା ଅନେକ ସହରରେ ବନ୍ୟା ପରି ପରିସ୍ଥିତି ସୃଷ୍ଟି କରିଥାଏ। ଆହୁରି ମଧ୍ୟ, ବର୍ଦ୍ଧିତ ଦୁର୍ବଳ ପୃଷ୍ଠଗୁଡ଼ିକ ଏବଂ ସହରୀ ଜନସଂଖ୍ୟା ଭୂତଳ ଜଳ ଉତ୍ସାରକୁ ଯଥେଷ୍ଟ ହ୍ରାସ କରିଦେଇଛି, ଯାହା ସହରୀ ବାସିନ୍ଦାଙ୍କ ଜୀବନଶୈଳୀ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ। ସହରାଞ୍ଚଳରେ ପାର୍କିଂ ସ୍ଥାନ, ସାଇକେଲ ଗ୍ରାଜ୍, ଏବଂ ପଥଚାରୀ ରାସ୍ତା ପରି ସ୍ଥାନଗୁଡ଼ିକ ହାଲୁକା ଗ୍ରାଫିକ୍ ହେତୁ ଅପ୍ରାକୃତିକ (impervious) ରାସ୍ତା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ନାହିଁ ବୋଲି ହୃଦୟଙ୍ଗମ କରି ଭାରତୀୟ ପ୍ରଯୁକ୍ତିବିଦ୍ୟା ପ୍ରତିଷ୍ଠାନ (ଆଇଆଇଟି) ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଅନୁସନ୍ଧାନକାରୀମାନେ ଏକ ସମାଧାନର ବିକାଶ କରିଛନ୍ତି, ଯାହା ହେଉଛି ପରଭିୟ୍ କଂକ୍ରିଟ୍ ପେଭମେଣ୍ଟ। ଏହି ନବୀକରଣ ବର୍ଷାଜଳ ପ୍ରବାହକୁ ହ୍ରାସ କରିବା ଏବଂ ଭୂତଳ ଜଳ ରିଚାର୍ଜକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରିବାରେ ସହାୟକ ହେବ।

ପରଭିୟ୍ କଂକ୍ରିଟ୍ ପେଭମେଣ୍ଟ ସହରୀକରଣର ଏହି ଅନ୍ତର୍ଦ୍ଧାତ୍ମକ ଏକ ଏକ ନୂତନ ସମାଧାନ ପ୍ରଦାନ କରେ। ପାରମ୍ପାରିକ ପେଭମେଣ୍ଟ ଠାରୁ ଭିନ୍ନ ଏହି କଂକ୍ରିଟ୍ ଅନ୍ତତଃପକ୍ଷେ ୧୫% ପୋରୋସିଟି ସହିତ ପରସ୍ପର ସହିତ ସଂଯୁକ୍ତ ଭାବେ ଭଲି ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ପ୍ରଦାନ କରିଥାଏ, ଯାହା ବର୍ଷାଜଳକୁ ପେଭମେଣ୍ଟ ଭିତରକୁ ପ୍ରବେଶ କରିବାକୁ ଏବଂ ଭୂତଳ ଜଳକୁ ରିଚାର୍ଜ କରିବାକୁ ସୁଯୋଗ ଦେଇଥାଏ। ଏହା ବର୍ଷାଜଳ ରନ୍-ଅଫ୍ କୁ ହ୍ରାସ କରିଥାଏ ତଥା ସହରୀ ବନ୍ୟା ପରିସ୍ଥିତିକୁ ହ୍ରାସ କରିଥାଏ ଏବଂ ପାର୍କିଂ ସ୍ଥାନ, ସାଇକେଲ ଗ୍ରାଜ୍ ଏବଂ ପଥଚାରୀ ରାସ୍ତା ପରି କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ବିଶେଷ ଉପଯୁକ୍ତ ଅଟେ।

ନିକଟରେ, ଆଇଆଇଟି ଭୁବନେଶ୍ୱର ଅନ୍ତର୍ଗତ ସ୍କୁଲ ଇନଫ୍ରାଷ୍ଟ୍ରକ୍ଚର ଏହାର ସାଇକେଲ ପାର୍କିଂ ଅଞ୍ଚଳରେ ୧୫୦ ବର୍ଗ ମିଟରକୁ ୧୮ ଟି ସ୍ଲାବ ସହିତ ପରଭିୟ୍ କଂକ୍ରିଟ୍ ପେଭମେଣ୍ଟ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରିଥିଲା। ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପରେ ପରିବହନ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ବିଭାଗର ଛାତ୍ରଛାତ୍ରୀମାନେ ଅଂଶଗ୍ରହଣ କରିଥିଲେ। ଏହା ଦ୍ୱାରା ସବଗ୍ରେଡ୍ ଉପରେ ୨୫୦-୩୦୦ ମିଲିମିଟର ଜଳଉତ୍ସାରର ସ୍ତର ଉପରେ ୧୫୦ ମିଲିମିଟର ମୋଟା ପରଭିୟ୍ କଂକ୍ରିଟ୍ ସ୍ଲାବ୍, ୩.୫ ରୁ ୨.୫ ମିଟର, ସିଷ୍ଟମ୍ ରନଅଫ୍ ବିନା ୨୦ ଘନ ମିଟରରୁ ଅଧିକ ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ କରିପାରିବ। ଏକ ପୂର୍ବପ୍ରସ୍ତୁତ-ମିଶ୍ରିତ କଂକ୍ରିଟ୍ (RMC) ପ୍ଲାଣ୍ଟରେ ଉତ୍ପାଦିତ ପରଭିୟ୍ କଂକ୍ରିଟ୍, ବର୍ଷାଜଳର ଅନୁପ୍ରବେଶକୁ ସୁଗମ କରିଥାଏ, ସବଗ୍ରେଡ୍ ରେ ପେରକୋଲେସନ୍ କୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରିଥାଏ ଏବଂ ଭୂତଳ ଜଳ ରିଚାର୍ଜକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରିଥାଏ।

ପରଭିୟ୍ କଂକ୍ରିଟ୍ ପେଭମେଣ୍ଟର ଦକ୍ଷତାକୁ ଆକଳନ କରିବାକୁ, ୨୭ ଜୁନ୍, ୨୦୨୪ ର ବର୍ଷା ତଥ୍ୟ, ସ୍କୁଲ ଅଫ୍ ଆର୍ଥ, ମହାସାଗର ଏବଂ ଜଳବାୟୁ ବିଜ୍ଞାନର GMAG ୩ୟ ବର୍ଷ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇଥିଲା। ଅପରାହ୍ନ ପ୍ରାୟ ୧.୩୦ରୁ ୪.୦୦ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି ୪୭.୨୪ ମିଲିମିଟର ବୃଷ୍ଟିପାତ ସମୟରେ କୌଣସି ରନ୍-ଅଫ୍ ବିନା ଏହି ପେଭମେଣ୍ଟରେ ୬.୮ କ୍ୟୁବିକ୍ ମିଟର ବର୍ଷାଜଳ ଅନୁପ୍ରବେଶ କରିଥିଲା। ଆଇଆଇଟି ଭୁବନେଶ୍ୱରର ସ୍କୁଲ ଅଫ୍ ଇନ୍ଫ୍ରାଷ୍ଟ୍ରକ୍ଚରର ଅଧ୍ୟାପକ ଡକ୍ଟର ଅନୁଷ୍ଠ କେ ଚନ୍ଦ୍ରସା ତାଙ୍କ ଛାତ୍ରମାନଙ୍କ ସହିତ ଏହି ପରଭିୟ୍ କଂକ୍ରିଟ୍ ପେଭମେଣ୍ଟର ଉପକାରिता ଓ ଉପଯୋଗୀତା ଉପରେ ବ୍ୟାପକ ଗବେଷଣା କରିଥିଲେ। ସେମାନଙ୍କର ଅନୁସନ୍ଧାନ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଏହି ପରଭିୟ୍ କଂକ୍ରିଟ୍ କେବଳ ବର୍ଷାଜଳ ରନ୍-ଅଫ୍ କୁ ହ୍ରାସ କରେ ନାହିଁ ବରଂ ସେମାନଙ୍କର ଅତ୍ୟଧିକ ପୋରୋସିଟି ଏବଂ ଅନ୍ତର୍ନିହିତ ଉତ୍ତାପ ପ୍ରବାହ ହେତୁ ସହରୀ ଉତ୍ତାପ ଦ୍ୱୀପ (UHI) ପ୍ରଭାବକୁ ମଧ୍ୟ ହ୍ରାସ କରିଥାଏ। ଆଇଆଇଟି ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଗ୍ରୀଷ୍ମ ଋତୁରେ, ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା ପେଭମେଣ୍ଟର ତାପମାତ୍ରା ପରଭିୟ୍ କଂକ୍ରିଟ୍ ପେଭମେଣ୍ଟ ତୁଳନାରେ ପ୍ରାୟ ୨୦° ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ଅଧିକ ଥିଲା, ଯାହା ସହରୀ

ଉତ୍ତମ ହୀପ ଘଟଣାରେ ବିଶେଷ ଅବଦାନ ଦେଇଥିଲା। ଏହି ପ୍ରକଳ୍ପଟି ସ୍କୁଲ ଅଫ ଇନ୍ସ୍ଟ୍ରକ୍ଟରର ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରଫେସର ସୁମନ୍ତ ହାଲଦାରଙ୍କ ଠାରୁ ବ୍ୟାପକ ସହାୟତା ଓ ସହଯୋଗ ପାଇଥିଲା।

ପ୍ରତିଷ୍ଠାନର ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ବିଭାଗ ଦ୍ଵାରା ସମର୍ଥିତ, ଆଇଆଇଟି ଭୁବନେଶ୍ଵରରେ ପରଭିୟସ୍ କଂକ୍ରିଟ୍ ପେଭମେଣ୍ଟର କାର୍ଯ୍ୟାନ୍ୱୟନ, ସ୍ଥାୟୀ ଭିଡିଓମି ପ୍ରତି ଅନୁଷ୍ଠାନର ପ୍ରତିବନ୍ଧକକୁ ଉଲ୍ଲେଖ କରୁଛି ଏବଂ ସହରାଞ୍ଚଳଗୁଡିକ ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ଏକ ଉଦାହରଣ ସୃଷ୍ଟି କରୁଛି। ବାତ୍ୟା ଜଳ ପ୍ରବାହକୁ ହ୍ରାସ କରି ଏବଂ ଭୂତଳ ଜଳ ରିଚାର୍ଜକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରି, ଏହି ଅଭିନବ ଉପାୟ ସହରାଂଚଳର ପରିବେଶ ସମସ୍ୟାକୁ ସମାଧାନ କରିବ ଏବଂ ସହରବାସୀଙ୍କ ପାଇଁ ଜୀବନର ଗୁଣବତ୍ତା ବୃଦ୍ଧି କରିବାରେ ସହାୟକ ହେବ।

-----



Bituminous Pavements generating runoff due to impervious nature



Pervious concrete pavement infiltrating stormwater without runoff generation